



*Sveriges lantbruksuniversitet*

Fakulteten för Veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för Kliniska Vetenskaper

# Tidig kastration av katt i små populationer under svenska förhållanden

Karin Pernestål

*Uppsala*

*2010*

*Examensarbete inom veterinärprogrammet*

*ISSN 1652-8697*

*Examensarbete 2010:83*

# Tidig kastration av katt i små populationer under svenska förhållanden

Karin Pernestål

*Huvud handledare: Eva Axné, Institutionen för Kliniska vetenskaper  
Biträdande handledare: Erling Strandberg, Institutionen för Husdjursgenetik  
Examinator: Bernt Jones, Institutionen för Kliniska vetenskaper*

*Examensarbete inom veterinärprogrammet, Uppsala 2010  
Fakulteten för Veterinärmedicin och husdjursvetenskap  
Institutionen för Kliniska Vetenskaper  
Kurskod: EX0239, Nivå X, 30hp*

*Nyckelord: Katt, Kastration, Tidig kastration, Enkätstudie, Avelsutarmning*

*Online publication of this work: <http://epsilon.slu.se>  
ISSN 1652-8697  
Examensarbete 2010:83*

## INNEHÅLL

SAMMANFATTNING .....	1
SUMMARY .....	3
INLEDNING .....	4
Bakgrund.....	4
Syfte .....	4
INTRODUKTION .....	5
Pubertet hos katt.....	5
Traditionellt val av kastrationsålder .....	5
Bakomliggande orsaker till val av tidig kastration .....	6
Betänkligheter vid tidig kastration.....	8
Veterinära åsikter .....	11
Åsikter bland kattägare .....	13
Vaccination vid tidig kastration .....	14
Inavel i små populationer.....	15
MATERIAL OCH METODER.....	17
Enkät riktad till kattuppfödare .....	17
Enkät riktad till katthem .....	19
Enkät riktad till veterinärer .....	20
RESULTAT .....	20
Svarsresultat från uppfödare .....	20
Svarsresultat från katthem .....	36
Svarsresultat från veterinärer .....	39
DISKUSSION.....	40
Användning av tidig kastration.....	40
Påverkan på avel .....	43
Katthemmens arbete .....	46
Veterinära åsikter .....	47
SLUTSATSER.....	48
REFERENSER .....	50
BILAGOR.....	53
Bilaga 1 – Enkät till uppfödare som använder tidig kastration.....	53
Bilaga 2 – Enkät till uppfödare som inte använder tidig kastration.....	64

Bilaga 3 – Kontaktade rasklubbar och rasringar.....	66
Bilaga 4 – Brev till uppfödare.....	67
Bilaga 5 – Debattinlägg .....	68
Bilaga 6 – Enkät till katthem .....	69
Bilaga 7 – Brev till katthem.....	71
Bilaga 8 – Enkät till veterinärer.....	72

## **SAMMANFATTNING**

Tidig kastration, i detta arbete definierat som kastration före leverans, är i skrivande stund ett mycket omdebatterat ämne. Trots rådande rekommendation om kastration från sex månaders ålder förekommer en ökande efterfrågan om tidig kastration bland uppfödare. Syftet med den genomförda studien var att identifiera bakomliggande orsaker bland svenska uppfödare till denna önskan. Arbetet syftar fortsatt till att, utifrån vid studien inkomna svar, identifiera potentiella risker tidig kastration kan medföra på avelsmaterialet samt fastställa om eventuella djurskyddsmässiga fördelar vid tidig kastration kan underlätta djurskyddsorganisationernas arbete.

Material till studien insamlades via enkäter som sändes ut till uppfödare, katthem och veterinärer. Totalt 11 % av uppfödarna, 66 respondenter, angav att de använder sig av tidig kastration. Katterier som använder sig av ingreppet är i regel större uppfödningar som företrädesvis väljer att behålla okastrerade individer inom katteriet, vilka kan fortsätta i avelsarbetet. Kattungar som kastreras före leverans genomgår ingreppet vid i genomsnitt 12-13 veckors ålder och levereras därefter till köpare vid 14 veckors ålder, medan intakta katter levereras vid 12 veckors ålder.

Den främsta anledningen till beslutet att påbörja användning av tidig kastration var inom studien möjligheten att motverka oseriös avel. De fördelar som upplevs vid användning av ingreppet, bland de i studien deltagande uppfödare som använder metoden, omfattar en likartad fördelning mellan djurhälsomässiga och avelsmässiga aspekter samt fördelar för köparen. Den enskilt främsta fördelen med användning av metoden angavs även här vara möjligheten att motverka oseriös avel. Övriga vanligt angivna fördelar var minskad risk för olämpligt beteende i samband med könsmognad samt djurhälsomässiga fördelar i form av snabbare återhämtning efter ingreppet i jämförelse med kastration vid sex månaders ålder.

Resultatet av den genomförda studien tyder på att tidig kastration, på det sätt som ingreppet används bland uppfödare inom ramarna för denna studie, inte begränsar avelsmaterialet på ett sådant sätt att det leder till en negativ inverkan på avelsbasen. Inom en population av begränsad storlek och där ständig uppförökning av populationen inte är realistisk, ses minskad inavelsutveckling om en till två individer per kull tillåts ersätta den föregående generationen. Det är viktigt att vara medveten om att detta är ett teoretiskt resonemang och det i verkligheten kan vara fördelaktigt att selektera ut fler än enbart de bästa individerna inom varje kull. Vid användning av tidig kastration kvarstår även problemet att i ett tidigt skede välja ut lämpliga individer att föra det genetiska materialet vidare.

Den genomförda studien visar att tidig kastration, i skrivande stund, har begränsad utbredning bland svenska katthem. Majoriteten av katthemmen anser att metoden

kan vara behjälplig i arbetet att begränsa den vilda populationen och därigenom motverka djurskyddsmässiga problem, vilket även styrks av genomförda litteraturstudier.

## SUMMARY

Benefits and problems with early-age neutering, here defined as neutering before the cat is delivered to its new owner, is a frequently discussed topic among breeders and veterinarians. Despite the current recommendation of neutering from the age of six months, demand of early-age neutering is growing among breeders and this study aim mainly to identify underlying reasons for this increase in demand. Objectives of this study were furthermore to identify potential risks for decreasing the genetic diversity and potential animal health benefits the procedure may have while used within animal shelter programs.

Data used in this study was collected in questionnaires mailed to breeders, animal shelters and veterinarians. Within the survey 66 breeders (11 % of the respondents) reported usage of early-age neutering. The survey shows an increase in demand of early-age neutering amongst Swedish cat breeders, and the procedure is most commonly used by larger catteries. Catteries that practices early-age neutering frequently choose to keep intact cats that can continue within the breeding program. Kittens neutered at an early aged were neutered at the mean age of 12-13 weeks and delivered to their new homes at the mean age of 14 weeks. Kittens left intact were delivered at the mean age of 12 weeks.

The foremost reason, among breeders within the survey, to begin usage of early-age neutering was to prevent unserious breeding. The advantages of the procedure given within the survey were equal amounts of health benefits, breeding benefits and benefits for future buyers. The most frequently given reason was once again considered the opportunity to prevent unserious breeding. Two other common given reasons for using early-age neutering were the prevention of unwanted behavior at the age of sexual maturation and the experience that early-age neutering results in quicker recovery compared to neutering at the age of six months.

The results of this survey indicate that use of early-age neutering, within the premises of this survey, doesn't results in in-breeding depression. Limited populations, with no prospect of growth in population size, can obtain decreased breeding depression by choosing one or two individuals from each litter to replace the parental generation. Early-age neutering also demands that breeders choose the best individual to carry on the genetic material at an early age.

Early-age neutering is not often used by Swedish animal shelters. The majority of animal shelters within the survey consider early-age neutering as a potential method to reduce the feral cat population and thereby diminishing animal health issues.

## INLEDNING

### Bakgrund

I maj 2009 antog Smådjurssektionens Normgrupp en ny norm avseende rekommenderad kastrationsålder på katt (SVF, 2009). I normen slogs fast att den tidigare rekommenderade kastrationsåldern på sex månader skulle kvarstå. Under våren 2010 drog Normgruppen tillfälligt tillbaka denna rekommendation för revidering av uppgifter, ett beslut baserat på aktuell forskning och information i ärendet (SVF, 2010a). Från och med september 2010 finns en reviderad version av normen att tillgå på veterinärförbundets hemsida (SVF, 2010b). Enligt denna version rekommenderar Normgruppen även fortsättningsvis kastration från sex månaders ålder, oavsett ras och kön. Vidare anges i den reviderade normen att veterinär, med adekvata kunskaper och möjlighet att uppfylla förutsättningar för ett säkert genomförande av ingreppet, kan välja att kastrera från tidigare ålder om särskilda skäl föreligger.

I Normgruppens uttalanden (SVF, 2009; SVF, 2010b) anges att efterfrågan av tidig kastration ökat bland uppfödare och att denna efterfrågan härstammar från en önskan att kontrollera de egna avelslinjerna, samt fördelen att sälja en redan kastrerad katt. Vidare anges i Normgruppens uttalanden att tidig kastration kan medföra djurskyddsmässiga fördelar då okontrollerad parning motverkas. Normgruppen uttrycker en oro för utarmning och anger att ”Uppfödarnas önskan att begränsa avelsmaterialet för eget bruk och på det viset minska raskatternas genpool är en hälsorisk för varje kattas”. Enligt textförfattarens erfarenhet saknas dock i skrivande stund studier för att styrka dessa uttalanden.

Begreppet prepubertal kastration är ett flitigt använt uttryck och innebär kastration innan katten inträtt puberteten. Inträdandet av puberteten varierar mellan individer och sker hos honkatter vanligen vid fyra till 21 månaders ålder och hos hankatter vid åtta till tio månaders ålder (Stubbs *et al.*, 1996). Kastration vid sex månaders ålder bör därmed oftast, men inte alltid, betraktas som prepubertal. Inom ramarna för detta arbete ges prepubertal kastration innebörden av ingrepp före genomgången pubertet, medan tidig kastration innebär kastration innan kattungarna levereras till köpare.

### Syfte

Arbetets syfte är att pröva de uttalanden som gjorts inom Normgruppens uttalande angående tidig kastration. Arbetet syftar till att fastställa de bakomliggande orsakerna till den ökande efterfrågan av tidig kastration bland uppfödare, och fastställa om en sådan efterfrågan överhuvudtaget föreligger.

Tidig kastration av katt är omdebatterat inom olika kattsällskap och rasföreningar. Grunden till debatten är ofta en eventuell påverkan på avelsmaterialet och åsikterna om ingreppets påverkan på avelsbaserna går isär.



I Normgruppens uttalande anges att tidig kastration kan medföra djurskyddsmässiga fördelar då okontrollerad parning motverkas. Detta examensarbets syfte innefattar även att klargöra vilka fördelar som upplevs bland djurskyddsorganisationerna vid tidig kastration.

Arbetet syftar till att utreda:

- Identifiera bakomliggande orsaker till önskan om tidig kastration bland uppfödare.
- Utifrån studien inkomna svar identifiera de potentiella risker som tidig kastration kan medföra på avelsmaterialet, samt fungera som ett verktyg vid fortsatt agerande inom avelsarbetet.
- Identifiera eventuella djurskyddsmässiga fördelar tidig kastration kan medföra genom att underlätta djurskyddsorganisationernas arbete att begränsa den vildlevande kattpopulationen.

## INTRODUKTION

### Pubertet hos katt

Prepubertal kastration innebär kastration innan katten inträtt puberteten. Inträdet av puberteten varierar mellan individer och sker hos honkatter vanligen vid fyra till 21 månaders ålder och hos hankatter vid åtta till tio månaders ålder. Det finns ett flertal olika faktorer som påverkar inträdet av puberteten, exempelvis säsong, miljö och näringstillgång. Hankatter blir normalt sett könsmogna senare än honkatter, och inträde av puberteten hos hankatter kan eventuellt även kopplas till kroppsvikten. (Stubbs *et al.*, 1996). Puberteten inträffar vanligen efter sex månaders ålder, vilket medför att kastration vid sex månaders ålder oftast, men inte alltid, bör klassificeras som prepubertal. I dagens debatt och i genomförda studier jämförs ofta effekterna av tidig kastration, från runt sju veckors ålder, med kastration vid mer traditionell ålder, dvs. vid sex till sju månaders ålder (Stubbs *et al.*, 1996; Aronsohn & Flaggella, 1993; Flaggella & Aronsohn, 1993). Inom vissa undersökningar, bland annat då man studerat påverkan på epifysslutning, har man även jämfört effekter på prepubertalt kastrerade katter med katter som lämnats intakta alternativt kastrerats efter 12 månaders ålder (Root *et al.*, 1997).

### Traditionellt val av kastrationsålder

I Sverige sänktes den rekommenderade kastrationsåldern på katt från ett års ålder till sex månader år 2000 och denna rekommendation står fortsatt fast efter Normgruppens reviderade utlåtande i september 2010 (SVF, 2010b).

Rekommenderad ålder vid kastration på katt har i flertalet länder traditionellt varit runt sex månader (Olson *et al.*, 2001; Stalker, 2004) och sex till nio månader är fortsatt den ålder då kastration vanligen utförs i länder som Sverige, USA och

England (Root *et al.*, 2007; Murray *et al.*, 2009). Åsikterna angående lämplig kastrationsålder har under de senaste åren börjat luckras upp och val av kastration vid tidigare ålder blir internationellt alltmer vanligt förekommande.

### **Bakomliggande orsaker till val av tidig kastration**

USA har sedan länge agerat föregångsland avseende tidig kastration. American Veterinary Medical Association (AVMA) antog redan 1993 förslaget att genomföra ovariehyستerektomi samt gonadektomi från åtta till 16 veckors ålder för att motverka överpopulationen av katter i landet (Kahler, 1993). British Small Animal Veterinary Association (BSAVA) ställde sig år 2006 bakom en likartad rekommendation som den AVMA antog 1993, med rekommendation om kastration från fyra månaders ålder (BSAVA, 2006). Vid ställningstagandet om kastration från fyra månaders ålder poängterar BSAVA möjligheten att begränsa den förvildade kattpopulationen samt förbättra djurskyddsmässiga och hälsomässiga aspekter som bakomliggande orsaker till beslut om sänkt rekommenderad kastrationsålder (The Cat Group, 2006).

### **Begränsning av den vilda populationen**

Den ökande användningen av kastration före traditionell ålder i länder som USA och England har till stor del sitt ursprung i de problem man upplever i samband med okontrollerad parning och överpopulation av katter. I dessa länder är det vanligt förekommande att veterinärer rekommenderar kastration för att möjliggöra kontroll av kattpopulationens utbredning med avsikten att förbättra djurskyddsmässiga omständigheter. Murray *et al.* (2008) visar att en av de främsta anledningarna till att veterinärer väljer att utföra tidig kastration är då man upplever att det finns ett överantal av vildlevande tamkatter inom praktikområdet samt då man anser att ingreppet kan vara behjälpligt i arbetet att kontrollera den förvildade populationens utbredning (se vidare i avsnitt om Veterinära åsikter).

En av de fördelar som ses i samband med användning av tidigare lagd kastration är möjligheten att motverka oönskade parningar som kan uppstå då katter når könsmognad före tidpunkten för kastration vid sex månaders ålder. Murray *et al.* (2008) visar i sin undersökning att 19,1 % av honkatterna i Storbritannien har fått en eller fler kullar, varav enbart 29,5 % var planerade. I studien, Murray *et al.*, (2008), framgår det även att andelen planerade kullar sjunker till 22 % om raskatter avlägsnas ur undersökningen. Dessa siffror talar för att den förvildade kattpopulationen kan begränsas genom att öka andelen honkatter som kastreras innan könsmognad inträder. Enligt en studie genomförd av Andersen *et al.* (2004), uppskattas att minst 75 % av den vuxna populationen måste kastreras för att framgångsrikt kunna begränsa kattpopulationens storlek.

Inom USA uppskattas att 4,3 till 15,4 miljoner friska katter årligen avlivs av katthem till följd av att lämpliga hem för utplacering av katter saknas (Spain *et al.*, 2004). Flertalet djurskyddsorganisationer i England och USA, men även i övriga länder i världen, använder sig av kontrakt enligt vilka nyblivna kattägare binder

sig till att kastrera adopterad kattunge då lämplig ålder uppnåtts. Kontrakt som binder ägaren till kastration av katten förväntas underlätta katthemmens och djurskyddsorganisationernas arbete, men dessa kontrakt till trots förekommer stora problem i begränsningen av den vildlevande populationen (The Cat Group, 2006). Trap Neuter Return (TNR), är en metod som används vid arbetet att begränsa den vilda populationen. TNR metoden bygger på att ägarlösa katter fångas in, genomgår hälsokontroll inkluderad vaccination, kastreras samt att katterna därefter återförs till sina revir.

### **Beteendemässiga aspekter**

Prepubertal kastration utgör en viktig del i kontrollen av kattpopulationen genom att motverka oönskade kullar hos katter med tidig könsmognad. Kastration medför även, vid sidan av populationskontroll, ett antal beteendemässiga fördelar och dessa fördelar ses oavsett vid vilken ålder ingreppet genomförs. Användandet av kastration före traditionell ålder har även resulterat i betänkligheter rörande beteendemässiga störningar i samband med ingreppet (se vidare i avsnitt om Beteendemässiga betänkligheter).

De beteendemässiga fördelar som ses i samband med kastration, och därmed även i samband med tidig kastration, anses i vissa sammanhang kunna underlätta djurskyddsorganisationernas arbete i samband med utplacering av kattungar. Studier visar att sexuellt intakta katter löper större risk att återföras till katthemmen efter utplacering i jämförelse med kastrerade individer (Patronek *et al.*, 1996). Genom att motverka utveckling av oönskat beteende i samband med könsmognad ökar sannolikheten att adopterade katter får stanna i de nya hemmen (Spain *et al.*, 2004). Kastrerade individer uppvisar mindre aggressivitet inom arten och även en högre grad av tillgivenhet inför sina ägare (Stubbs *et al.*, 1996). Okastrerade honkatter uppvisar löpbeteende under säsongen, vilket kan upplevas som störande av djurägare, samt innebär en ökad belastning på det individuella djuret. Okastrerade hankatter kan även de utveckla störande könsbeteenden, exempelvis i samband med urinmarkering, och uppvisar en större tendens att lämna hemmet och löper i och med detta en ökad skaderisk i form av trafikolyckor och övriga traumatiska skador (Lord *et al.*, 2007).

### **Hälsomässiga aspekter**

Infektiösa sjukdomar så som Feline Immunodeficiency Virus (FIV) och Feline Leukos Virus (FLV) ökar i förekomst inom stora kattpopulationer och kan spridas i samband med slagsmål inom populationen. Okastrerade individer, företrädesvis okastrerade hankatter, uppvisar en ökad aggressivitet och en ökad risk för slagsmål (Stubbs *et al.* 1996). Aggressiviteten hos okastrerade hankatter medför en större risk för infektionssjukdomar hos dessa katter (Schenider, 1983; Rohrbach *et al.*, 2001). Sammantaget medför de olika riskerna för okastrerade individer att en ökad vildlevande kattpopulation, bestående av okastrerade individer, löper en ökad risk för förekomst av FIV och FeLV. Vidare löper honor

drabbade av infektiösa sjukdomar stor risk att föra dessa sjukdomar vidare till nästa generation (The Cat Group, 2006).

Okastrerade individers ökade aggressivitet resulterar även i en ökad risk för skador relaterade till slagsmål, så som abscessbildning. Kastration minskar även risken för sjukdomar så som juvertumörer samt pyometra. (The Cat Group, 2006).

### **Betänkligheter vid tidig kastration**

Alltsedan användning av tidig kastration upptogs har debatten om dess varande eller icke varande gått het. Användning av tidig kastration för att motverka överpopulation har accepterats, men möjliga negativa aspekter har i långt undersökts och diskuterats. En oro rörande möjliga långsiktiga komplikationer har vid flertalet tillfällen förts fram (Romatowski, 1993; Johnston, 1993).

Som tidigare nämnts har AVMA ställt sig bakom en rekommendation om kastration från åtta till 16 veckors ålder och BSAVA från 16 veckor ålder. Trots rekommendation från AVMA och BSAVA kvarstår osäkerheten angående lämplig ålder vid kastration samt vilka risker som föreligger i samband med tidigarelagd kastration (Root, 2007).

Exempel på de reservationer som förts fram i samband med tidig kastration, vid sidan om anestesi och kirurgi på unga individer, är komplikationer i form av exempelvis:

- Fetma
- Tillväxtstörningar
- Urogenitala störningar
- Ökad risk för frakturerade och sena slutningar av tillväxtzoner
- Beteendeförändringar.

Flertalet studier har genomförts avseende dessa aspekter och ett antal nyare studier har presenteras inom vilka uppföljning av tidig kastration långsiktiga effekter har kunnat studeras.

### **Anestesi och kirurgi**

Ofta anges uppfattningen angående risker i samband med anestesi och kirurgi som de främsta orsakerna till ovilja bland veterinärer att genomföra tidig kastration (se vidare avsnitt Veterinära åsikter). Dagens rekommendation om kastration vid sex månaders ålder kan i många fall hänvisas till den ålder då veterinärer känner sig trygga med just anestesi och kirurgi (Aronsohn & Flaggella, 1993).

Vanliga orosmoment som tas upp i samband med kirurgi vid tidig ålder är hypotermi, hypoglykemi, en liten cirkulerande blodvolym samt att man arbetar med känslig vävnad (The Cat Group, 2006). Genomförda studier visar att kastrering kan genomföras på ett säkert sätt från sex till 24 veckors ålder med liten

risk för komplikationer (Ahronson & Flaggella, 1993; Howe, 1997; Howe *et al.*, 2000).

Att söva unga individer kräver specifika hänsynstaganden och det finns framtagna anestesiprotokoll att ta till vid tidig kastration för att genomföra ingreppet på ett sådant sätt att risken för komplikationer inte ökar. Vid sövning av den unga individen är det av vikt att ta hänsyn till att individen fortfarande är outvecklad avseende metaboliska processer samt kardiovaskulära och respiratoriska system. I anestesiprotokollen fokuseras bland annat på noggrann vägning inför sövning, motverkande av hypotermi genom att minimera rakning och vävnadsexponering samt användning av värmemedier. Det är även av vikt att ha antikolinergika tillgängligt, motverka dehydrering och undvika långvarig svält inför operationen. (Flaggella & Ahronsohn, 1993).

Kirurgiska tekniker i samband med tidig kastration finns också väl studerat och fokuserar på moment som att minimera vävnadstraumat och motverka blödningar (Flaggella & Aronsohn, 1993). Den unga individen har i kastrationssammanhang vid sju veckors ålder fördelar som en mindre mängd intraabdominellt fett samt mindre *a. ovaria* samt *a. uterina* då gonaderna ännu är outvecklade (Stubbs *et al.*, 1996). Vid kastration av hankatter vid sju veckors ålder har man funnit att skrotum är outvecklad med små testiklar, som dock lätt kan palperas (Stubbs *et al.*, 1996). Stubbs *et al.* visade även vikten av försiktig vävnadshantering och det framgick att den främsta komplikationen efter tidig kastration var mild svullnad vid det kirurgiska snittet. Jämfört med kastration hos den äldre individen har tidig kastration en minskad kirurgisk morbiditet och ett snabbare återhämtande, förutsatt att anesthesi- och kirurgiprotokoll anpassas utifrån den yngre individens behov (Olson *et al.*, 2001). De risker som tidigare upplevts i samband med anesthesi och kirurgi vid tidig ålder anses betydligt sänkta i och med förnyade kunskaper och erfarenheter.

### **Beteendemässiga betänkligheter**

Beteendemässiga störningar är en av de betänkligheter som ofta tas upp i samband med tidig kastration. Stubbs *et al.* (1996) kunde i sin studie dock inte detektera några beteendemässiga skillnader avseende aktivitetsnivå, lekfullhet och vokalisation mellan katter kastrerade vid sju veckors jämfört med sju månaders ålder. Spain *et al.* (2004) följde katter under i genomsnitt 3,9 år efter att de genomgått kastration före traditionell ålder och såg minskad aggressivitet, minskat sexuellt beteende och minskad risk för urinmarkering bland katter som kastrerats före 5,5 månaders ålder i jämförelse med katter som kastrerats vid högre ålder. Spain *et al.* (2004) visade på minskad risk för hyperaktivitet men en ökad förekomst av katter som drog sig undan och visade tecken på blyghet, bland katter som genomgått tidig kastration.

### **Slutning av tillväxtzoner, längdtillväxt och epifysfrakturer**

Oro för de långa rörbenens längdtillväxt samt senarelagd slutning av epifysernas tillväxtzoner, med ökad frakturrisk i området som följd, tas ofta upp i samband med kastration före traditionell ålder. Tidigare fanns oron att tidig kastration resulterade i hämmad tillväxt, medan diskussionen på senare tid istället handlar om att tidig kastration leder till fördröjd slutning av de långa rörbenens tillväxtzoner med högställda katter som följd. Tidpunkten för slutning av de långa rörbenens tillväxtzoner är delvis kopplat till utsöndring av könshormoner vilket medför att kastration före tidpunkten för tillväxtzonernas slutning, oavsett när i förhållande till slutningen denna genomförs, kommer att påverka rörbenens längdtillväxt (Root, 2007). Slutning av tillväxtzonerna hos intakta katter påbörjas vid fyra månaders ålder och avslutas därefter vid 20 månaders ålder (Root *et al.*, 1997). Studier har visat att ingen skillnad kan ses i längdtillväxten av radius, eller i epifysens slutning, vid jämförelse av katter som kastrerats vid sju veckors och sju månaders ålder. Tillväxtzonernas slutning var dock fördröjd i förhållande till den hos intakta katter (Stubbs *et al.*, 1996; Root *et al.*, 1997).

Fraktur vid caput femoris tillväxtzon är vanligt förekommande på katt och bör vara en differentialdiagnos vid undersökning av katt med akut insättande bakdelshälta. Dessa frakturer är främst associerade med trauma men spontana frakturer kan ses och drabbar främst överviktiga hankastrater med försenad slutning av tillväxtzonerna (Fischer *et al.*, 2004; McNicholas & Wilkens, 2002; Craig, 2001; Forrest *et al.*, 1999). McNicholas & Wilkens (2002) visar att katter med spontana epifysfrakturer hos caput femoris har en fördröjd slutning av denna tillväxtzon och 85 % av katterna i studien med känd ålder vid kastration hade kastrerats före sex månaders ålder. Det fanns dock ingen kontrollgrupp där andelen kastrerade katter och ålder för kastration hos katter utan epifysfrakturer jämfördes med drabbade katter, varför det är svårt att dra slutsatser om huruvida kastrationsstatus var predisponerande. I en studie av Murray *et al.*, (2009) var 92 % av alla katter i Storbritannien över sex månader och med kända kastrationsstatus kastrerade. Enligt ovan beskrivna studier går det inte att se någon skillnad i tidpunkt för slutningen av epifyszoner beroende på tidpunkt för kastration och förekomst av denna typ av epifysfrakturer bör därmed ses kopplat till prepubertal kastration i stort och inte specifikt till kastration före sex månaders ålder. I en stor populationsstudie där totalt 1660 katter följdes under lång tid (mediantid 3,9 år, och upp till 11 år efter operationen) kunde ingen ökad frakturrisk påvisas hos katter kastrerade före 5,5 månaders ålder (Spain *et al.*, 2004).

### **Fetma**

Risken för utveckling av fetma kan kopplas till utfodringsregim och aktivitetsnivå. Det är även ett allmänt accepterat faktum att risken för fetma ökar bland kastrerade katter. Vid en studie, jämförande katter kastrerade vid sju veckors och sju månaders ålder, kunde ingen signifikant skillnad i risken för



utveckling av fetma ses mellan de två grupperna (Stubbs *et al.*, 1996). Både katter kastrerade vid sju veckors och sju månaders ålder löper dock ökad risk för fetma i jämförelse med individer som lämnats intakta. Motsvarande resultat har setts i studier som följt katter under längre tid efter genomgången tidig kastration (Spain *et al.*, 2004) och tidpunkt för kastration förefaller därmed inte ha betydelse för utveckling av fetma.

### **Urogenitala betänkligheter**

Studier visar att veterinärer i vissa fall väljer att avstå tidig kastration av hankatter utifrån oro att ingreppet ökar risken för urinobstruktion (Spain *et al.*, 2004). Genomförda undersökningar har dock inte kunnat koppla tidig kastration till en minskad diameter hos uretra och inte heller någon ökad obstruktionsrisk har kunnat påvisas (Root, 1996). Vilka effekter tidig kastration har på hanliga genitalia är oklart och studier visar på att man eventuellt kan se en nedsatt förmåga att skaffa ut penis hos tidigt kastrerade individer (Root, 2007). Betydelsen av detta är dock oklar.

Feline Lower Urinary Tract Disease (FLUTD) är ett tillstånd associerat med hematuri, dysuri, stranguri och pollakiuri. Oro att förekomst av detta tillstånd skulle öka i samband med tidig kastration har vid flertalet tillfällen presenterats men belägg för denna oro har dock inte påvisats (Root, 2007).

### **Immunosuppression**

En förekommande oro är att tidig kastration skulle kunna resultera i immunosuppression, med eventuella effekter på samtidig vaccination (se vidare avsnitt Vaccination vid tidig kastration). Det har dock konstaterats att kastrerade katter har minskad förekomst av ett antal infektiösa sjukdomar, så som exempelvis leukemi och FIP (Schneider, 1983; Rohrbach, 2001). Genomförda studier visar även att man inte ser någon ökad risk för sjukdomar relaterade till nedsatt immunförsvar så som FIV, FeLV eller FIP vid tidig kastration. Spain *et al.* (2004) konstaterar istället att tidigt kastrerade katter har lägre förekomst av gingivit, ett sjukdomstillstånd som många gånger associeras med immunosuppression.

### **Veterinära åsikter**

Traditionellt rekommenderad kastrationsålder har varit kring sex månaders ålder (Olson *et al.*, 2001; Stalker 2004). Trots att genomförda studier visar att kastration kan genomföras på ett säkert sätt från sex till 24 veckors ålder (Aronsohn & Flaggella, 1993; Flaggella & Aronsohn, 1993; Howe, 1997; Howe 2000) föreligger en ovilja att genomföra kastration i tidig ålder (Spain *et al.*, 2004). Flertalet textförfattare hävdar att dagens val om kastration vid sex månaders ålder inte är vetenskapligt grundat utan snarare baserat på den ålder då veterinärer känner sig trygga avseende anestesi och kirurgi med liten risk för komplikationer (Aronsohn, 1993). Den främsta orsaken till ovilja bland veterinärer att

genomföra kastration före traditionell ålder är enligt Murray *et al.* (2008) uppfattningen om ökade risker i samband med anestesi och kirurgi.

Vid en undersökning genomförd i Storbritannien var medelåldern vid kastration 22,6 veckor och enbart 28 % av tillfrågade veterinärer ansåg det lämpligt att kastrera katter vid 12-16 veckors ålder. Studien visar att 51 % av veterinärerna rekommenderar kastration från sex månader och uppåt, trots BSAVA:s och The Cat Groups rekommendation att kastration med fördel kan genomföras från 16 veckors ålder. 37 % av tillfrågade veterinärer anger att de nekar kastration av friska kattungar i ålderskategori 12-16 veckor. (Murray *et al.*, 2004)

Åldern vid vilken kastration rekommenderas varierar kraftigt mellan olika länder. I en amerikansk studie genomförd av Spain *et al.* (2002) rekommenderas kastration vid sex månader eller mer av 35-39 % av de tillfrågade veterinärerna. Sveriges Veterinärförbunds Normgrupp rekommenderar fortsatt kastration från sex månaders ålder, med tillägget att om adekvat kunskap och utrustning finns kan ingreppet utföras tidigare (SVF, 2009b). Universitetsdjursjukhuset i Uppsala har under hösten 2010 börjat acceptera katter från tre månader ålder för kastration (pers. medd. Bergström, 2010).

De veterinärer som ställer sig negativa till användning av tidig kastration gör så i främsta grad till följd av uppfattningen om en ökad risk i samband med anestesi och kirurgi hos den unga individen (Murray *et al.* 2008). En ökad risk för postoperativa komplikationer vid gonadektomi före traditionell ålder har länge utgjort en oro bland veterinärer engagerade i frågan (Romatowski, 1993). Det finns dock i dagsläget inget publicerat belägg för dessa åsikter, och bland annat Howe (1997) visar att unga katter har en snabbare återhämtning och genomgår en kortare operation än katter som genomgår kastration vid en högre ålder. Olsen *et al.* (2001) visar även att tidig kastration leder till en sänkt kirurgisk morbiditet, förutsatt att man anpassar protokoll rörande anestesi och kirurgi för den unga individen.

Murray *et al.* (2008) uppmärksammar att veterinärer känner en oro för utveckling av urinvägsinflammationer i samband med tidig kastration. I samma studie visar författaren att ju längre tid det gått sedan veterinären emottagit sin examen, desto större motvilja att genomföra tidig kastration. Murray *et al.* (2008) visar vidare viktiga åsikter som är bakomliggande bland veterinärer som väljer att utföra kastration vid 12-16 veckors ålder:



- Tidigare genomförda tidiga kastrationer under de föregående 12 månaderna. Uppgiften tyder på att positiva erfarenheter av ingreppet ökar sannolikheten att man åter väljer att genomföra tidig kastration.
- Veterinärens uppfattning rörande fördelar och nackdelar av tidig kastration i förhållande till kastration genomförd vid sex månaders ålder.
- Veterinär som är relativt sett nyutexaminerad.
- Veterinär som upplever att det finns ett stort antal vildlevande katter inom praktikområdet.

### Åsikter bland kattägare

Murray *et al.* (2009) visar i en brittisk studie riktad till kattägare att det finns ett antal olika faktorer som ökar sannolikheten för att en katt är kastrerad:

- Strikta utekatter är kastrerade 10 gånger så frekvent som katter med möjlighet till inomhusvistelse.
- Sannolikheten för kastration ökar med stigande ålder.
- Katter som är vaccinerade.
- Katter som är registrerade hos veterinär.
- Katter tillhörande ägare som anser att kastration bidrar till att minska den vildlevande kattpopulationen.

En studie visar att brittiska veterinärer i allt högre grad blir tillfrågade angående tidig kastration (Murray *et al.* 2008). Förfrågan om kastration ses från runt 11 veckors ålder och ökar därefter med stigande ålder.

*Tabell 1. Efterfrågan om tidig kastration från djurägare inom olika åldersintervall (efter Murray et al., 2008)*

Ålderskategori	Efterfrågan om tidig kastration	
	Hankatter	Honkatter
8-11 veckor	5,2 %	4,8 %
12-16 veckor	19,5 %	18,5 %
17-20 veckor	67,5 %	64,9 %

I ett uttalande från The Cat Group (2006) beskrivs att flertalet uppfödare skriver kontrakt rörande kastration i samband med försäljning. Att skriva kontrakt vid försäljning är även en praxis som är allmänt vedertagen inom USA och dessa kontrakt medför restriktioner i samband med avel och kastration.

## Vaccination vid tidig kastration

Felint Panleuopeni Virus (FPV), Felint Herpesvirus (FHV) och Felint Calicivirus (FCV) är vanligt förekommande i stora kattpopulationer och har god överlevnad i miljön. Dessa virus ger upphov till livshotande sjukdomar och ingår i grundvaccinationen för katter.

Huruvida vaccination bör genomföras i samband med tidig kastration är omdiskuterat. Tidig kastration används i flertalet länder i hög utsträckning med syftet att begränsa den vildlevande kattpopulationen. I många länder använder man sig av kontrakt i samband med försäljning av katter från katthem, i vilka anges att kattungen ska komma att kastreras av köparen. Eftersom efterlevnaden av dessa kontrakt i många fall är låg, är det fördelaktigt att kastrera kattungen inför försäljning och att kunna vaccinera vid samma tillfälle innebär en praktisk fördel. Även under andra omständigheter är det fördelaktigt, för djurägare och veterinär, att kunna utföra tidig kastration och vaccination vid ett och samma tillfälle.

Reese *et al.* (2008) studerar effekter av anestesi och kirurgi på den prepubertala kattens möjlighet att utveckla ett tillräckligt immunsvär i samband med vaccination. Kattungarna i undersökningen kastrerades vid sju, åtta eller nio veckors ålder alternativt lämnades intakta. Samtliga kattungar i studien vaccinerades mot FPV, FHV och FCV vid åtta, 11 och 14 veckors ålder samt med inaktiverat rabiesvaccin vid 14 veckors ålder. Undersökningen visade att det inte går att uppmäta någon signifikant skillnad i titerhalterna beroende på när kastration genomfördes och inte heller om vaccination gjordes i samband med kastrationen. Kastration vid samma tillfälle som vaccination, eller i perioden runt första vaccination, påverkar därmed inte titerhalterna hos den prepubertala katten (Reese *et al.*, 2008).

Vid sidan av tidig kastration, eller i kombination med denna, kan Trap Neuter Return (TNR) förekomma som ett led i att begränsa den vildlevande kattpopulationen. Effekten av vaccination under sådana omständigheter har ifrågasatts då man samtidigt som vaccination utsätter katterna för psykologisk stress, anestesi och kirurgi, vilket leder till en tydlig påverkan på immunförsvaret. Fischer *et al.* (2007) visar att effekten av vaccination i samband med TNR har god effekt och att kombinationen av vaccination och kastration kan genomföras med gott resultat.

## Inavel i små populationer

Inavel är parning mellan besläktade individer och innebär att avkomman erhåller två alleler i ett locus som via arv är identiska (pers. medd. Strandberg, 2010). Inavelskoefficienten,  $F$ , kan därmed beskrivas som sannolikheten att två alleler i ett genpar hos en individ är identiska via arv. Inavelsgraden för en individ,  $x$ , kan beräknas enligt:

$$F_x = \sum \left[ \left( \frac{1}{2} \right)^n (1 + F_A) \right]$$

där  $n$  betecknar antalet individer som sammanbinder föräldrarna via en gemensam förfäder och  $F_A$  är den eventuella inavelsgraden som den gemensamma förfadern har (Falconer, 1983). Individens inavelsgrad,  $F_x$ , kan härstamma från flera gemensamma anor och samtliga dessa bidragande komponenter måste summeras. Detta medför att inavelsgraden för en individ kan betecknas som risken för inavel i den aktuella parningen samt summerad inavel från tidigare generationer. Förenklat kan inavelgraden därmed beskrivas som halva släktskapsgraden mellan föräldrarna.

Tabell 2. Samband mellan inavel och släktskap, förutsatt att ingen tidigare ackumulerad inavel föreligger (efter pers. medd. Strandberg, 2010)

Släktskapstyp	Släktskapsgrad	Inavel vid parning
Förälder – Avkomma	0,5	25 %
Helsyskon	0,5	25 %
Halvsyskon	0,25	12,5 %
Kusin	0,125	6,25 %

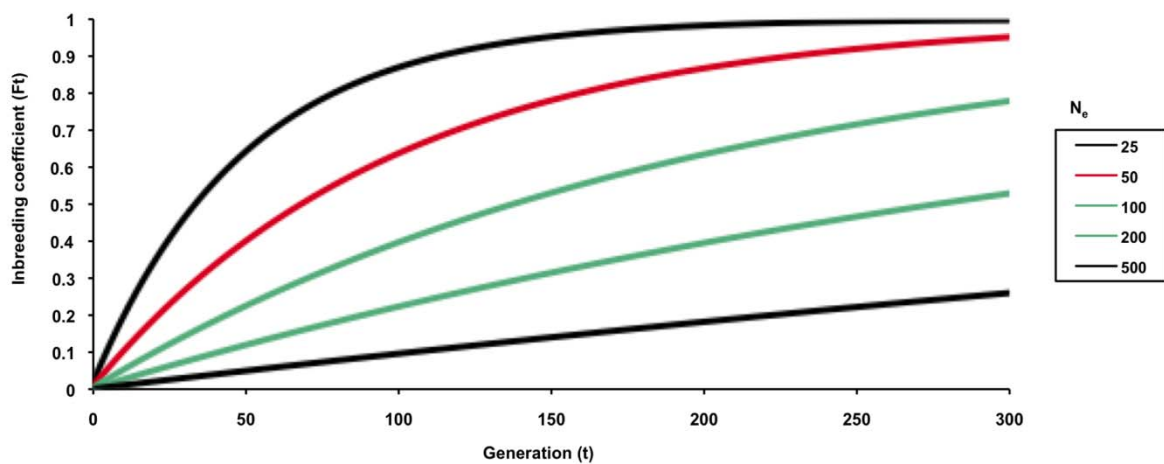
Inom en liten population blir det omöjligt att undvika inavel, vilket resulterar i minskad genetisk variation inom populationen. För små populationer blir det därmed av intresse att försöka förutsäga inavelsutvecklingen och styra eventuella parningar för att minimera denna. I dessa fall kommer inavelsutvecklingen att påverkas både av inaveln i den nuvarande parningssituationen men även av eventuellt tidigare förekommen inavel inom tidigare generationer. Inavelsgraden i nästkommande generation representeras av  $F_t$ , vilket kan beskrivas enligt:

$$F_t = \frac{1}{2N} + \left( 1 - \frac{1}{2N} \right) F_{t-1}$$

Här är  $N$  antalet individer med  $2N$  olika alleler och  $t$  anger generationen. Detta medför att  $\frac{1}{2N}$  beskriver den nya inaveln hos nästa generation, dvs.

inavelsökningen  $\Delta F$ , som en parning kommer att medföra.  $\left(1 - \frac{1}{2N}\right)$  anger sannolikheten att det nytillkomna genetiska materialet inte är två identiska alleler. De nytillkomna allelerna kan dock vara identiska genom arv via tidigare inavel, med en sannolikhet  $F$ .  $\left(1 - \frac{1}{2N}\right) F_{t-1}$  kommer därmed ange redan existerande inavel hos generationerna  $t - 1$ . (pers. medd. Strandberg, 2010).

Inavelsökningen,  $\Delta F$ , anger därmed med ökande risken för förlorad genetisk variation. Ju större populationen är desto långsammare sker denna inavelsutveckling.



Figur 1. Inavelsutveckling i förhållande till populationsstorlek (pers. medd. Strandberg, 2010).

Vid beräkning av inavelsutvecklingen är det även viktigt att titta till könsfördelningen inom populationen. Ofta är det en bristande mängd handjur inom populationen som blir begränsande vid ojämn könsfördelning, och i dessa situationer hjälper det inte att öka antalet hondjur (pers. medd. Strandberg, 2010). Handjuren kommer utgöra en flaskhals och för att bryta inavelsutvecklingen krävs att man ökar antalet handjur inom avelsarbetet.

## MATERIAL OCH METODER

Material till studien insamlades via fyra olika enkäter, vilka konstruerades med hjälp av SLU:s enkätgenerator. De fyra enkäter som skickade ut var:

- Enkät riktad till kattuppfödare som använder sig av tidig kastration.
- Enkät riktad till kattuppfödare som inte använder sig av tidig kastration.
- Enkät riktad till katthem och djurskyddsorganisationer som arbetar med ägarlösa katter.
- Enkät riktad till veterinärer som utfört tidig kastration.

### Enkät riktad till kattuppfödare

Arbetets tyngdpunkt vilar på de åsikter och erfarenheter som finns bland svenska kattuppfödare med erfarenhet av tidig kastration. Med tidig kastration avsågs i enkäten kastration av kattunge före leverans till köpare. Tidig kastration är det som i dagsläget avviker från det normala och det är därmed denna aspekt som främst blir intressant att studera inom ramarna för detta arbete.

En enkät riktad till kattuppfödare med erfarenhet av tidig kastration sammanställdes med hjälp av SLU:s enkätgenerator (se bilaga 1). Information om lämplig utformning av enkäten samt frågeformuleringar erhöles från Kahler (1993), Ejlertsson (1996) samt Trost (1997). Förhoppningen var att nå ut till maximalt antal svenska uppfödare som använder sig av tidig kastration. Enligt textförfattarens vetskap har det tidigare inte genomförts någon studie avseende ingreppets utbredning inom Sverige. Intentionen med studien var att skapa en grov uppskattning avseende efterfrågan av tidig kastration samt bakomliggande orsakerna till val av ingreppet.

En enkät riktad till uppfödare som inte använder sig av tidig kastration sammanställdes med hjälp av SLU:s enkätgenerator (se bilaga 2). Enkäten omfattade en förfrågan om vilken kattras som avlas på, samt gav uppfödaren möjligheten att fritt uttrycka sina åsikter rörande ingreppet. Huvudsyftet med denna enkät var att få möjlighet att väga den totala svarsfrekvensen bland uppfödare och ställa denna i förhållande till antalet som använder sig av tidig kastration. Enkäten riktad till uppfödare som inte använder sig av tidig kastration omfattade enbart en fråga till följd av behovet att begränsa arbetets storlek. Trots behovet av begränsningar upplevdes det viktigt att ge samtliga uppfödare en möjlighet att uttrycka sina åsikter i denna laddade fråga.

En kontaktlista över svenska kattuppfödare sammanställdes för att nå ut till maximalt antal svenska kattuppfödare och samtidigt bibehålla autenticiteten hos kontaktade personer utan att kompromissa med anonymiteten. E-postadresser till uppfödare inhämtades från hemsidor tillhörande Sveriges större organiserade

rasringar och rasklubbar (se bilaga 3). Information om arbetet sändes ut via e-post under perioden 17:e till 23:e april 2010. Antalet e-postmeddelande som kunde sändas ut åt gången begränsades av e-postservern och i snitt sändes 284 e-postmeddelanden ut dagligen under den angivna perioden. Kontaktuppgifter till uppfödare sorterades utifrån de rasklubbar och rasringar där information inhämtats, och uppfödare kontaktades utifrån tillhörande rasklubb, alternativt rasring. Uppfödare tillhörande organisationer med namn börjande på "a" kontaktades först, därefter uppfödare tillhörande organisationer med namn börjande på "b" och så vidare.

Det e-postmeddelande som sändes ut omfattade information om arbetet samt två enkätlänkar, den ena riktad till uppfödare som använder sig av tidig kastration och den andra till uppfödare som inte använder sig av ingreppet (se bilaga 4). Kontaktade uppfödare kunde därmed välja vilken enkät som passade in på deras omständigheter och som därmed skulle besvaras. Totalt sändes information och enkätlänkar ut via e-post till 1991 uppfödare. Information om att meddelandet inte kunnat levereras erhöles i 125 fall. Det bör även tas i beaktande att om kontaktinformation inhämtats från flera olika rasklubbars, alternativt rasringars, hemsidor kan uppfödare ha kontaktas vid upprepade tillfällen.

Initialt fanns önskan att bibehålla kontroll över kontaktade personer för att försäkra sig om svarens autenticitet. I det första skedet sändes därmed enkäten enbart ut till riktade personer. Den 22:a april 2010 erhöles information om att examensarbetet var uppe för diskussion på Svenska katters diskussionsforum och att länkar till enkäten låg uppe inom detta forum. Den 23:e april 2010 gjorde textförfattaren ett inlägg i debatten (se bilaga 5). Tillgång till enkäten fanns därmed utlagt på diskussionsforumet, med en förfrågan till intresserade uppfödare att delta i studien.

Den 22:a april 2010 erhöles textförfattaren förfrågan om tillåtelse att publicera information rörande studien i AbSolut Kattklubbs medlemstidning. Tillstånd till detta gavs den 23:e april 2010.

De båda enkäterna fanns tillgängliga under perioden 17:e april till 17:e juni 2010.

Totalt inkom 81 svar på enkäten riktad till uppfödare som använder sig av tidig kastration. Det första svaret inkom den 17:e april 2010 och det sista svaret den 17:e juni 2010. Enkätsvaren listades individuellt med möjlighet att ta bort hela enkäter. Totalt 15 enkäter togs ut ur studien. 14 av dessa avlägsnades då de inkommit från danska uppfödare. Sju av enkäterna från Danmark inkom den 20:e april 2010, tre den 22:e april 2010 och resterande fyra den 27:e april 2010. Ett fel i enkätgeneratorn resulterade i att enkäten kunde sändas in utan att samtliga obligatoriska frågor besvarats. Fyra insända enkäter var ofullständigt besvarade. Enkäten tilläts ingå i studien om den sista obligatoriska frågan besvarats. En ofullständig ifylld enkät som inte levde upp till detta krav behölls i studien då

uppfödaren lämnat separat motivering till varför samtliga frågor ej besvarats. En ofullständigt ifylld enkät avlägsnades helt ur studien.

Totalt inkom 480 svar på enkäten riktad till uppfödare som inte använder sig av tidig kastration. Det första svaret inkom den 17:e april 2010 och det sista svaret den 8:e juni 2010. Enkätsvaren listades individuellt med möjlighet att ta bort hela enkäter. Två enkätsvar togs ut ur studien, det ena besvarat på engelska och det andra på norska, då misstanke om deltagande från utländska uppfödare inte kunde uteslutas. Ytterligare två enkätsvar avlägsnades ur studien då dessa uppfödare angav uppfödning av huskatter.

### **Enkät riktad till katthem**

En enkät riktad till katthem sammanställdes med hjälp av SLU:s enkätgenerator (se bilaga 6). Med tidig kastration avsågs i enkäten kastration från 10 till 12 veckors ålder och innan leverans av kattungarna. Organisationerna ombads föra fram åsikter om huruvida användande av tidig kastration kan komma medföra djurskyddsmässiga fördelar för den svenska kattpopulationen. Enkäten omfattade fyra frågor med möjlighet till att fritt uttrycka sina åsikter i anslutning till varje fråga. Samtliga frågor var obligatoriska.

En kontaktlista med e-postadresser skapades utifrån en sammanställning över katthem i Sverige (Katter.nu, 2010). Den 27:e september 2010 sändes enkäten ut via e-post till 102 katthem i Sverige. E-postmeddelandet omfattade en beskrivning av arbetet med en bifogad länk till enkäten (se bilaga 7). I fem av fallen erhöles svarsinformation att meddelandet inte kunnat levereras till önskad mottagare. Enkäten fanns tillgänglig från den 7 september 2010 fram till den 30 oktober 2010.

Den 10 september 2010 inkom ett svarsmeddelande i vilket det framgick att man på undertecknat katthem inte diskuterat användandet av tidig kastration inom organisationen och därmed upplevde det problematiskt att på ett korrekt sätt svara på enkäten utifrån enkätens utformning. Personen på katthemmet upplevde att svara på enkäten i detta fall blev ett personligt ställningstagande och inte representativt för organisationen, då enkäten saknade möjligheten att ange att frågan aldrig tagits upp för diskussion inom föreningen. Den 14:e oktober 2010 sändes därmed åter e-postmeddelande ut till katthemmen med uppmaningen att de organisationer, inom vilka tidig kastration inte diskuterats, direkt skulle skicka ett svarsmeddelande och i detta ange att frågan inte varit uppe för diskussion. Dessa organisationer kom därmed inte att svara på enkäten utan angav sitt svar direkt via e-post.

Totalt inkom 29 enkätsvar från katthem runt om i Sverige samt sex svarsmeddelanden via e-post från katthem där frågan inte varit uppe för diskussion. Enkätsvaren listades individuellt med möjlighet att ta bort felaktigt ifyllda enkäter. Samtliga inkomna enkäter var korrekt besvarade och kunde ingå i

studien. Oklarheter angående begreppet ”tidig kastration” medförde att två katthem angav att tidig kastration använts av organisationen, fast kastration genomförts från sex månaders ålder. Dessa svar korrigerades och anslöts till gruppen katthem som inte använt sig av tidig kastration.

### **Enkät riktad till veterinärer**

En enkät riktad till veterinärer sammanställdes med hjälp av SLU:s enkätgenerator (se bilaga 8). Utifrån inkomna svar från uppfödare som vid tidpunkten för studien använder sig av tidig kastration kunde totalt 12 svenska veterinärer som uppgivits använda sig av ingreppet identifieras. Identifierade veterinärer kontaktades fortlöpande under oktober 2010 via e-post samt telefon. E-postmeddelande innehållande information om arbetet samt länk till enkätstudien sändes till totalt 12 veterinärer. I ett fall skickades enkäten via brev med möjlighet till svarspost. Enkäten fanns tillgänglig under perioden 3:e oktober 2010 till 15:e november 2010.

Totalt inkom fyra enkätsvar. Kontakt via e-post fördes även med Universitetsdjursjukhuset i Uppsala där med tagit beslutet att acceptera kastration från tre månaders ålder. Förfrågan om ingreppet hade vid studiens tidpunkt ännu inte inkommit till Universitetsdjursjukhuset, och deltagande i studien var därmed inte möjlig.

## **RESULTAT**

### **Svarsresultat från uppfödare**

#### ***Katter i studien***

Totalt inkom svar från 476 svenska uppfödare som inte använder sig av tidig kastration och 66 svar från svenska uppfödare som använder sig av ingreppet.

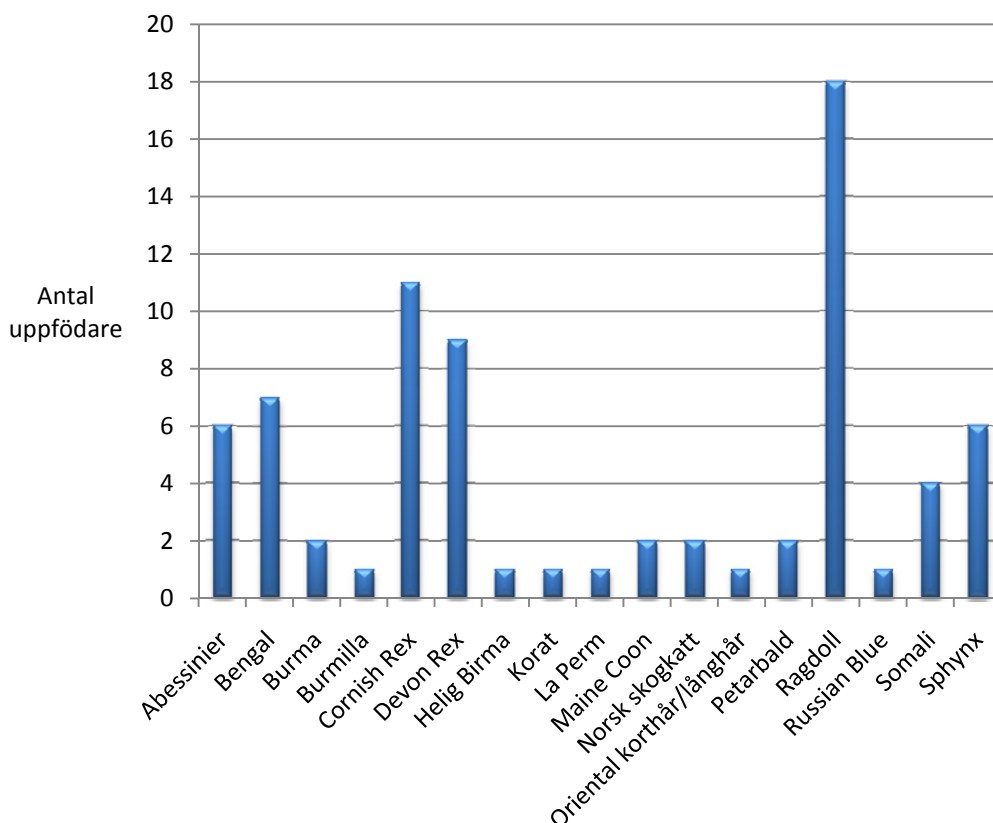
Tabell 3 redovisar de kattraser som finns representerade i studien. Observera att en uppfödare kan föda upp flera olika raser.



Tabell 3. Fördelning av raser i studien.

Kattras	Använder tidig kastration	Använder inte tidig kastration	Totalantal uppfödare	Andel som använder tidig kastration
Abessinier	6	27	33	18 %
Balines	0	6	6	-
Bengal	7	21	28	25 %
Brittiskt korthår	0	34	34	-
Burma	2	25	27	7 %
Burmilla	1	2	3	33 %
Cornish Rex	11	34	45	24 %
Devon Rex	9	28	37	24 %
Europé	0	9	9	-
Exotic	0	14	14	-
Helig Birma	1	57	58	2 %
Korat	1	1	2	50 %
La Perm	1	1	2	50 %
Maine Coon	2	40	42	5 %
Neva Masquerade	0	2	2	-
Norsk skogkatt	2	58	60	3 %
Ocicat	0	70	70	-
Oriental korthår/långhår	1	17	18	6 %
Perser	0	28	28	-
Peterbald	2	1	3	67 %
Ragdoll	18	46	64	28 %
Russian Blue	1	16	17	6 %
Savannah	0	1	1	-
Scottish Fold	0	2	2	-
Selkirk Rex	0	1	1	-
Seychellois	0	1	1	-
Siames	0	28	28	-
Sibirisk katt	0	39	39	-
Sokoke	0	1	1	-
Somali	4	10	14	29 %
Sphynx/ Don Sphynx	6	8	14	43 %
Turkisk Angora	0	3	3	-
Turkisk Van	0	5	5	-
<b>Totalt alla katter</b>	<b>75</b>	<b>636</b>	<b>711</b>	<b>11 %</b>

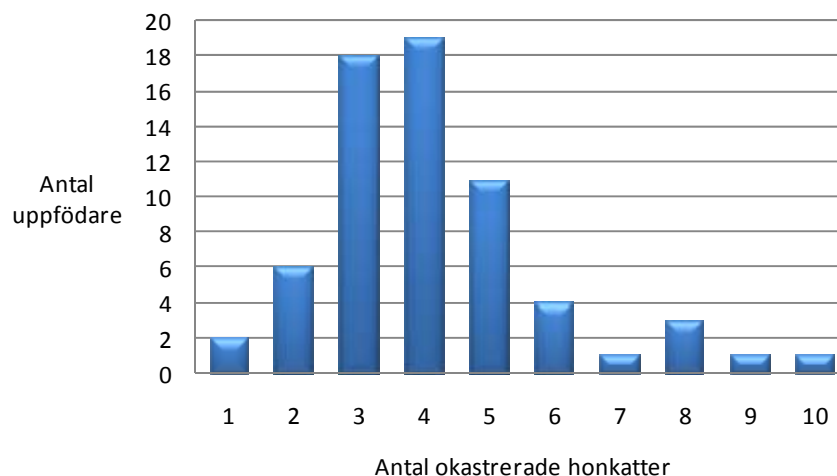
Figur 2 visar en sammanställning över antalet uppfödare inom respektive kattras som använder sig av tidig kastration. Enbart kattraser där tidig kastration rapporterats in inom ramarna för studien finns representerade i figuren. Tidig kastration är, sett utifrån antal uppfödare som använder sig av ingreppet, vanligast förekommande bland raserna Ragdoll, Cornish Rex, Devon Rex, Bengal, Abessinier och Sphynx.



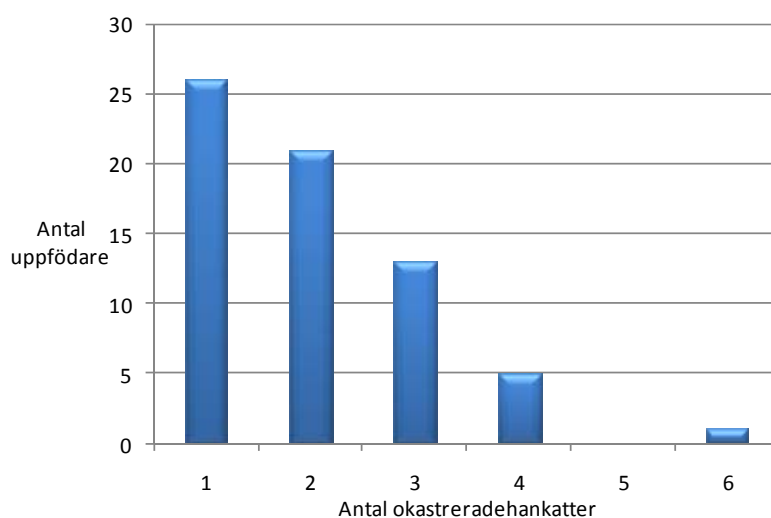
Figur 2. Antal uppfödare som använder sig av tidig kastration inom respektive kattras. Enbart kattraser där en eller fler uppfödare rapporterat att de använder sig av ingreppet finns representerade.

### Katteriets utformning

Ett antal frågor utformades för att insamla information om katteriets utseende bland uppfödare som använder sig av tidig kastration. Figur 3 visar fördelningen av antalet okastrerade honkatter på katterierna, med ett medelvärde på 3,1 katter. Figur 4 visar fördelningen av antalet okastrerade hankatter på katterierna, med ett medelvärde på 1,0 katter. Antalet okastrerade hon- och hankatter boende hos fodervärd varierade mellan noll och nio katter, med ett medelvärde på 0,8 katter. Totalt omfattade katterierna i snitt 6,4 kastrerade och okastrerade katter.



*Figur 3. Fördelning över antal okastrerade honkatter på katterier som använder sig av tidig kastration.*

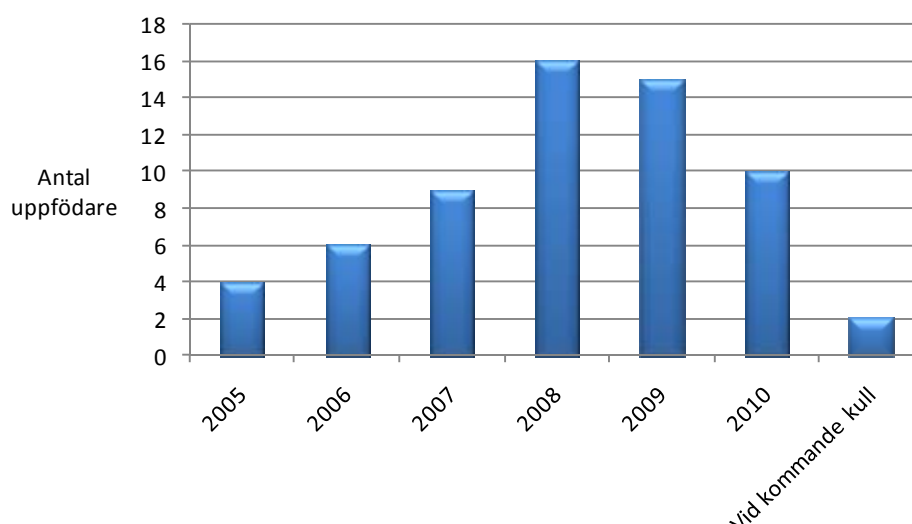


*Figur 4. Fördelning över antal okastrerade hankatter på katterier som använder sig av tidig kastration.*

Majoriteten av uppfödarna, 40 %, angav att de i genomsnitt tar en till två kullar per år. 26 % av uppfödarna tar två till tre kullar per år och 17 % tar mindre än en kull per år.

#### **Användning av tidig kastration**

Figur 5 visar antalet uppfödare som påbörjat användningen av tidig kastration vid respektive årtal. Den första inrapporterade användningen av tidig kastration var 2005. Ett antal uppfödare angav enbart ospecifika svar så som ”sedan ett antal år tillbaka” och ”sedan avelsarbetets påbörjan”.



Figur 5. Antalet uppfödare som påbörjat användning av tidig kastration vid respektive årtal.

Tabell 4 visar antalet kastrerade respektive okastrerade katter som i medeltal behållits av uppfödaren respektive levererats till köpare, sedan man börjat användning av tidig kastration på katterna. Sammanställningen visar att det är vanligare med tidig kastration av hankatter och att uppfödarna är väsentligt mycket mer benägna att behålla okastrerade individer. Totalt har i genomsnitt 3,3 okastrerade individer behållits av uppfödaren medan 4,3 okastrerade individer sålts till köpare.

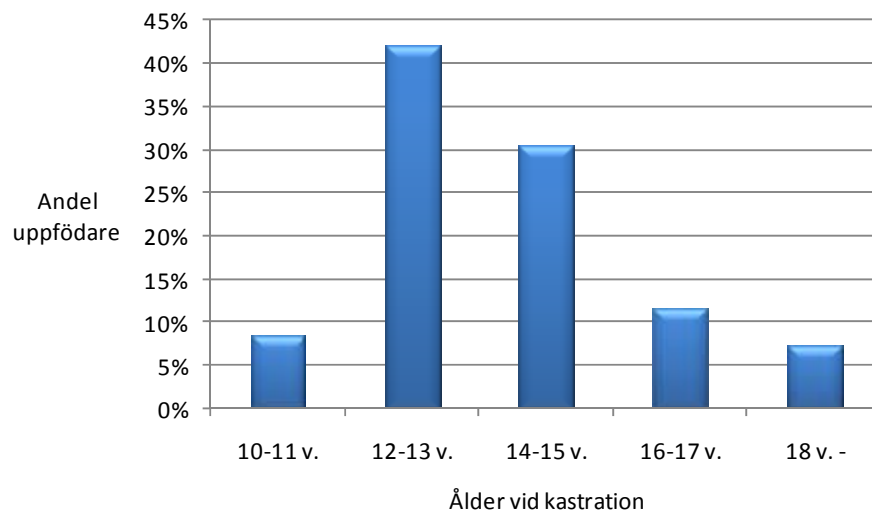
Tabell 4. Antalet kastrerade respektive okastrerade katter som i medeltal behållits av uppfödaren respektive levererats till köpare sedan införandet av tidig kastration

	Kastrerade katter		Okastrerade katter	
	Honor	Hanar	Honor	Hanar
Behållits av uppfödaren	0,1	0,2	2,2	1,1
Sålts till köpare	3,3	6,7	2,4	1,9
Totalt	3,4	6,9	4,6	3,0

Antalet katter som sålts i specifikt syfte för avel sedan användning av tidig kastration påbörjats, varierade från ingen katt (16 svarande) till 35 katter (en svarande). Sedan införande av tidig kastration har varje uppfödare i medeltal sålt tre katter för fortsatt avel, medianvärdet är istället två katter.

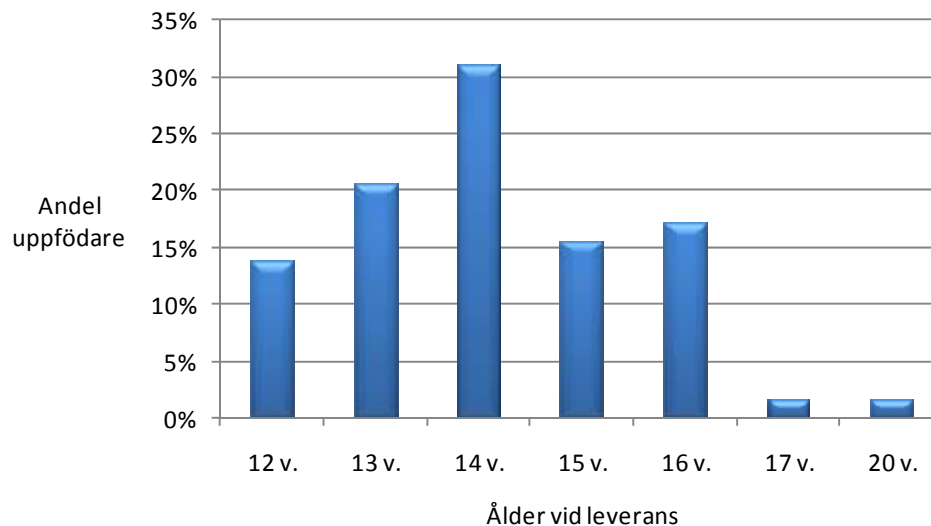
Figur 6 redovisar fördelningen av ålder vid kastration av kattungar som kastreras före leverans. Majoriteten av uppfödarna, 42 %, väljer att kastrera vid 12-13 veckors ålder. Flertalet uppfödare angav att de använder sig av viktrestriktioner

vid val av tidpunkt för kastration, med viktrekommendationer varierande mellan 1-2 kg.



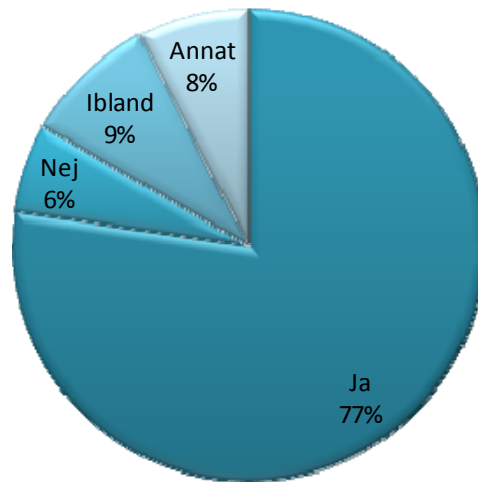
*Figur 6. Andelen uppfödare, som kastrerar kattungar före leverans, inom respektive åldersintervall vid tidpunkt för tidig kastration.*

Fördelningen av tidpunkten för leverans, bland kattungar som kastreras före leverans, resovisas i Figur 7. Majoriteten av uppfödarna, 31 %, väljer att leverera kattungarna vid 14 veckors ålder och 14 veckor är även medelvärde för ålder vid leverans inom denna grupp. Kattungar som levereras intakta görs så vid 12-16 veckors ålder. Majoriteten av uppfödarna, 51 %, väljer att leverera kattungar inom denna grupp vid 12 veckors ålder medan 13 veckor är medelåldern för kattungarna vid leverans.



*Figur 7. Andelen uppfödare vid respektive tidpunkt för leverans av kattungar som kastrerats före leverans.*

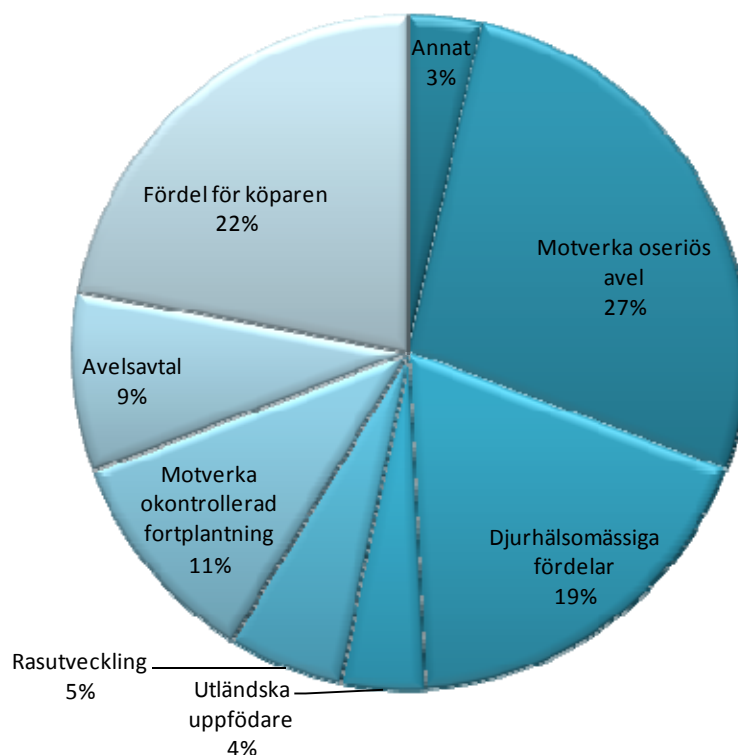
Figur 8 visar svarsfördelningen på fråga 1.4. "Använder Du Dig av avtal i samband med försäljning av avelskatter?" Flertalet som använder sig av avtal anger att dessa omfattar antalet kullar som får tas efter katten, hur många kattungar i nästa generation som får lämnas fertila, samt att hälsokontroll ska genomföras innan avelsarbetet påbörjas. Inom gruppen "Annat" förekommer frekvent svaret att man enbart använder sig av Sveraks standardavtal i samband med försäljningen. Värt att observera är dock att frågeställningen inte tydligt preciserar att det rör sig om avelsavtal, vilket kan ha förorsakat felaktiga tolkningar av frågan.



*Figur 8. Fördelning av uppfödare som använder sig av avtal i samband med försäljning av avelskatter. Frekvent förekommande kommentar i gruppen "Annat" är att man enbart använder sig av Sveraks standardavtal i samband med försäljning.*

#### **Åsikter bland uppfödare som använder tidig kastration**

I Figur 9 visas de främsta anledningar uppfödare angav som skäl till att de börjat använda sig av tidig kastration. Den vanligaste förekommande orsaken var att användning av ingreppet minskar risken för oseriös avel, följt av att det medför en fördel för köparen.



Figur 9. Anledningar bland uppfödare till varför användning av tidig kastration påbörjats. **Avelsavtal** omfattar uppfödare med avtal med extern uppfödare om att kattungar, som ej ska användas till avel, ska kastreras före leverans. Benämningen **Utländska uppfödare** representerar kontakt med utländska uppfödare alternativt utländska kattägare, med erfarenhet av kastration före leverans. **Rasutveckling** representerar åsikten att aktivt kunna delta i rasens utveckling. **Annat** omfattar önskan att motverka beteendeproblem, eliminera risken för okastrerade sällskapskatter, sträva efter mer varierad genpool, motverka matadoravel (en specifik hankatt används i hög grad i avelsarbetet) och att operationen utgör en mindre belastning på det unga djuret.

Fråga 3.4 "Vilka fördelar ser Du med tidig kastration?" gav respondenten möjlighet att välja sju av 15 alternativ som bäst överensstämmer med de egna åsikterna. Frågan är skapad i form av en dimensionsfråga med tre dimensioner. För varje dimension finns fem påståenden. Genom att använda denna typ av fråga fås möjlighet att veta vad respondenten anser, samt matcha informationen mot andra variabler. Med sju val kan svararen inte lägga samtliga val på enbart en dimension och inte enbart ett val per dimension. De två extra valen tvingar till val av minst ytterligare en dimension (Kylén, 2004). På detta vis är det möjligt att ställa upp en rangordning mellan dimensionerna. De dimensioner som används i frågan, vilka påståenden som överensstämmer med angiven dimension samt svarsfördelningen finns illustrerat i tabell 5. Svarsfördelningen mellan de olika dimensionerna är som synes mycket jämn. Djurhälsomässiga fördelar har högst andel svarande medan "Ger möjlighet att motverka oseriös avel" är det enskilda påståendet med högst andel svarande.



Tabell 5. Svarsfördelning rådande fördelar med tidig kastration på påstående- och dimensionsnivå.

Dimension	Påstående	Andel svarande/ påstående	Andel svarande/ dimension
Avelsmässiga fördelar	Ökad kontroll av den egna avelslinjen.	5,5 %	33,9 %
	Ger möjlighet att motverka oseriös avel.	12,0 %	
	Minskar risken för oönskad fortplantning.	8,2 %	
	Tidig kastration underlättar samarbete med extern uppfödare som ställer krav på fortsatt avel.	2,0 %	
	Motverka parning med katter tillhörande annan ras.	6,2 %	
Djurhälsomässiga fördelar	Utesluter framtida användning av p-piller.	7,1 %	36,2 %
	Kastrerade honkatter löper minskad risk för juvertumörer.	8,6 %	
	Uppfattning att unga katter har bättre läkkött och hanterar operationen bättre.	8,9 %	
	Jag som uppfödare har möjlighet att välja en veterinär jag litar på och anser kunnig.	7,8 %	
	Minskad risk för sjukdomar i könsorganen.	3,8 %	
Fördelar för köpare	Jag som uppfödare tar ansvar för kastrationskostnader.	3,8 %	32,9 %
	Minskar risken för olämpligt beteende i samband med könsmognad.	9,5 %	
	Jag som uppfödare tar ansvar för konvalescensperioden efter operationen.	7,8 %	
	Det är en service för köparen att få en kastrerad katt.	4,7 %	
	Köpare upplever kastration innan leverans som positivt.	7,1 %	

Tabell 6 redovisar svaren på fråga 3.3 ”Hur väljer Du ut vilka kattungar som ska kastreras före leverans?”. Vid användning av skalfrågor är det inte meningsfullt att räkna ut medeltal och spridning då det förutsätter likstora skalsteg (Kylén, 2004). Det är dock möjligt att se om det förekommer en eller fler toppar vid analys av spridning av svaren. Majoriteten av de givna påståendena hade enbart en tydlig topp, vid sidan av påståendet att en köpare som planerar att avla själv får välja ut önskad kattunge för ändamålet. I fallet med köpare som planerar avel, sågs två toppar, där 33 % angav att de inte instämmer med påståendet och 24 %

respektive 21 % angav att de instämmer delvis respektive instämmer i övervägande del helt.

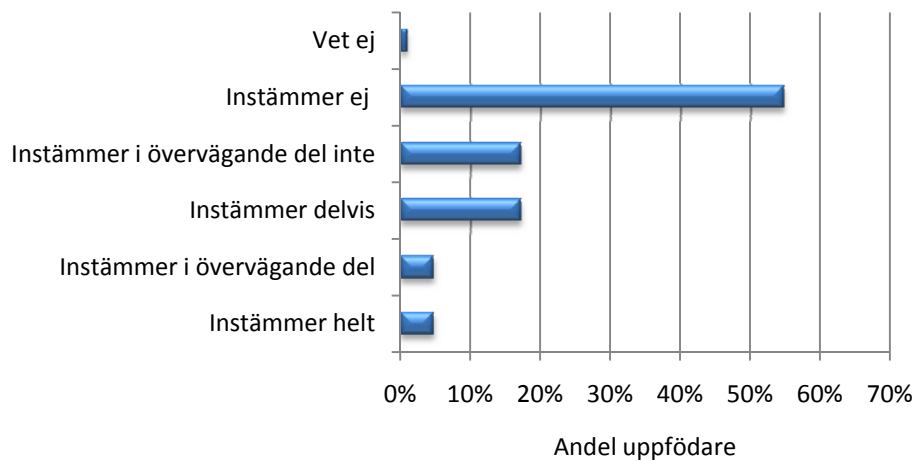
*Tabell 6. Hur väl uppfödare som använder tidig kastration anser att olika påståenden överensstämmer som orsak till urval av kattungar för tidig kastration.*

Åsikt	Grad av överensstämmande
Väljer själv ut lämpliga individer för avel och dessa kastreras ej	Instämmer helt (76 %)
Köpare som önskar avla får välja lämplig kattunge	Instämmer inte (33 %) Instämmer delvis (24 %)
Köparens önskan om okastrerad katt är avgörande	Instämmer inte (71 %)
Uppfödaren väljer ut lämpliga individer till avelsintresserade köpare	Instämmer helt (42 %)
Kattungens utseende är avgörande	Instämmer delvis (40 %)

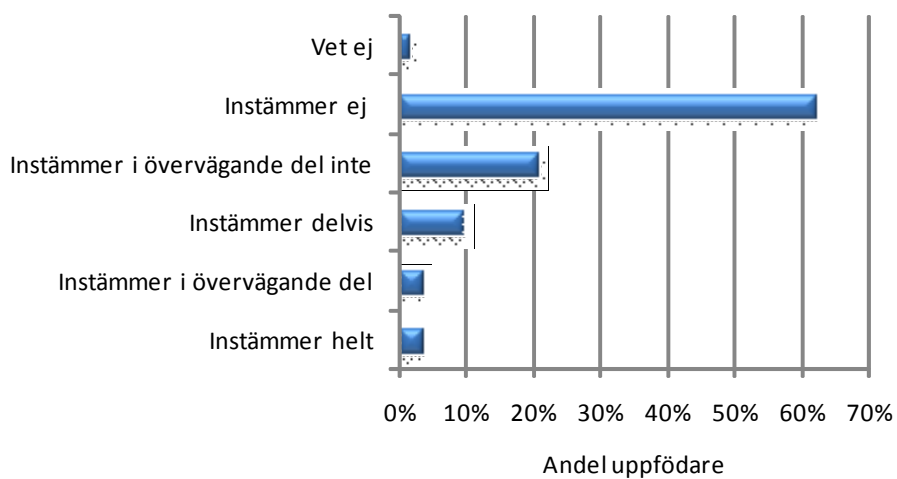
71 % av respondenterna angav att majoriteten presumtiva köpare ställer sig positiva till kastration innan leverans. 22 % köparna är till en början tveksamma till ingreppet och 3 % av de presumtiva köparna är negativt inställda. På frågan om det inträffat att presumtiva köpare avstått från att köpa en katt som kastrerats före leverans sågs en i princip jämn svarsfördelning (47 % svarade ”Ja” och 48 % svarade ”Nej”). De skäl som angivits av köpare som avstått köp av tidigt kastrerad katt är i huvudsak att man vill ha möjligheten att ta kull om man så önskar. Ett antal uppfödare angav att köpare avstått köp då de upplever tidig kastration som oetiskt eller känslomässigt felaktigt. Två uppfödare angav att köpare erhållit negativa uppgifter angående tidig kastration och därmed avstått köp.

#### **Upplevda negativa effekter av tidig kastration**

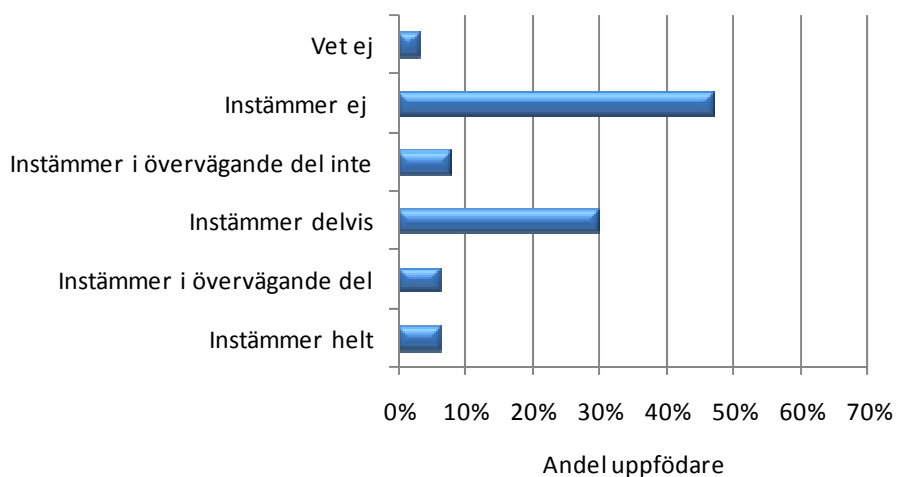
Figur 10-13 visar svaren på fråga 3.5 ”Vilka nackdelar ser Du med tidig kastration?”. Majoriteten av uppfödarna kunde inte se några nackdelar med tidig kastration. De främsta spridningarna bland svaren sågs på frågorna rörande avelsmässiga nackdelar, där osäkerheten bland uppfödarna blev påtaglig.



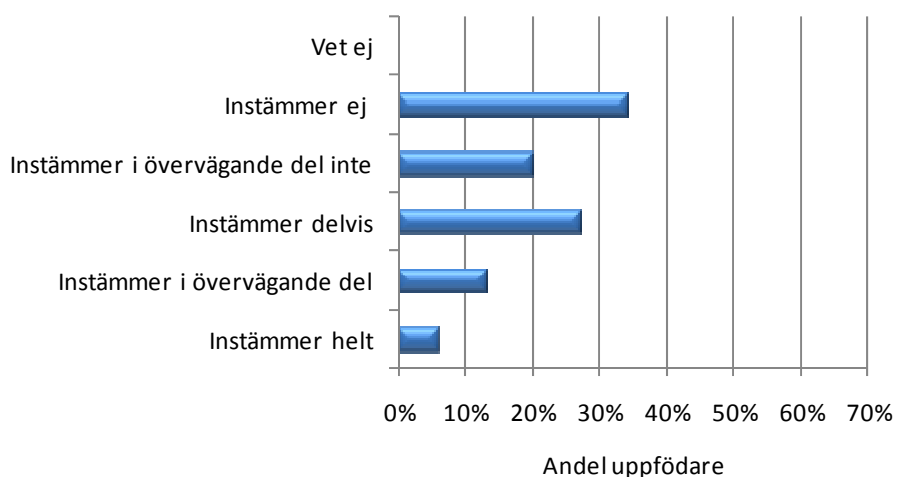
*Figur 10. Andelen uppfödare som anser att det föreligger en ökad risk i samband med det kirurgiska ingreppet vid tidig kastration.*



*Figur 11. Andelen uppfödare som anger att det föreligger en ökad risk för komplikationer efter tidig kastration.*



*Figur 12. Andelen uppfödare som anser att det föreligger en ökad risk att avelslinjen blir snäv vid användning av tidig kastration.*



*Figur 13. Andelen uppfödare som anser att det är svårt att bedöma exteriör och göra avelsvärdering i ung ålder.*

En övervägande majoritet av uppfödarna hade inte upplevt några negativa sidoeffekter av tidig kastration. Uppfödarna tillfrågades om de upplevt ett antal negativa sidoeffekter, tabell 7 listar sidoeffekter samt andelen uppfödare som uppgav sig upplevt, alternativt ej upplevt, dessa. Störd tillväxt och en ökad komplikationsrisk efter det kirurgiska ingreppet är de enda negativa sidoeffekter som påträffats bland de uppfödare som svarat på enkäten. Tillfrågade uppfödare uppgav inte ha stött på några andra negativa aspekter, vid sidan av misstänksamhet från övriga uppfödare och potentiella köpare.

Tabell 7. Andelen uppfödare som upplevt negativa sidoeffekter vid tidig kastration

Negativ sidoeffekt	Upplevt bland uppfödare		
	Ja	Nej	Vet ej
Ökad frakturfrekvens	0 %	90 %	10 %
Tidigt kastrerade som visat tecken på könsmodning	0 %	88,5 %	11,5 %
Ökad komplikationsrisk	3 %	90 %	7 %
Urineringsproblem	0 %	89 %	11 %
Störd tillväxt	2 %	87 %	11 %

### **Vaccination och veterinära råd vid tidig kastration**

59 % av respondenterna vaccinerar inte kattungarna i samband med tidig kastration. Bland de respondenter som valt att kommentera beslutet att avstå vaccination vid tidig kastration, anger flertalet att de avråts till samtidig vaccination av veterinär för att undvika onödig stress. 33 % av uppfödarna vaccinerar samtidigt som ingreppet och 8 % angav alternativet ”Annat”, tex att enbart hankatter vaccineras i samband med tidig kastration.

Majoriteten av uppfödarna uppgav att de inte givits några specifika veterinära råd i samband med tidig kastration. Ett flertal angav att utförande veterinär ställt viktrestriktioner inför ingreppet och tre uppfödare hade instruerats specifikt rörande kortare svält samt noggrann kontroll av värmeförluster efter ingreppet. En uppfödare hade instruerats att ge Metacam efter ingreppet till följd av att kattungarna givits lägre dos sövmedel än normalt. Tre respondenter angav att utförande veterinär enbart är villig till tidig kastration av hankatter.

### **Åsikter bland uppfödare som inte använder tidig kastration**

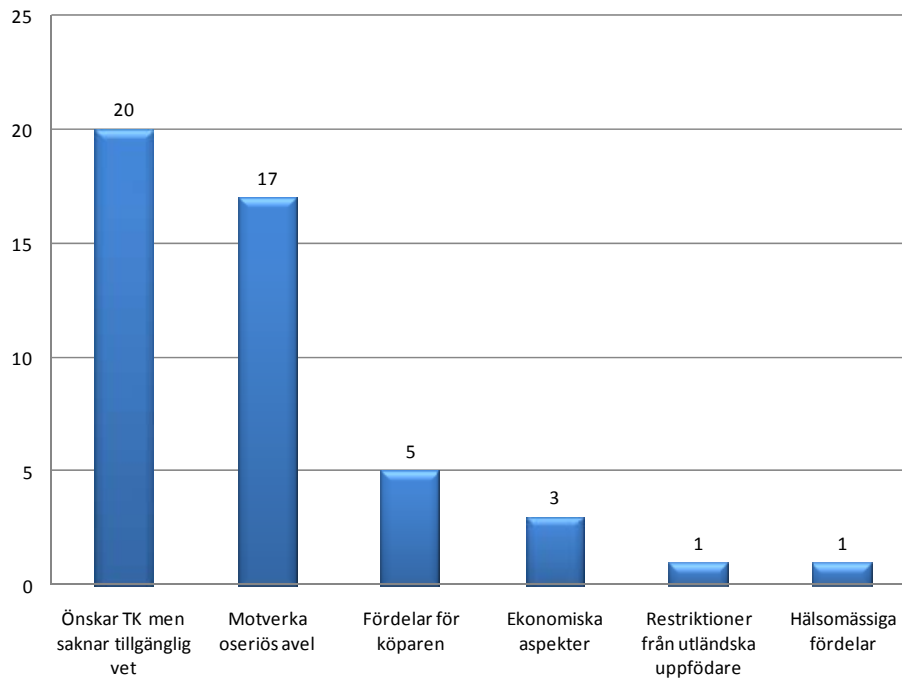
Inom ramen för enkäten gavs uppfödare som ej använder sig av tidig kastration möjlighet att fritt uttrycka sina åsikter angående ingreppet. 78 % av de svarande, dvs. 369 uppfödare, angav en eller fler anledningar till varför de inte använder sig av ingreppet. I tabell 8 finns en sammanställning över de anledningar som angavs. Observera att en uppfödare kan ha angivit fler än en anledning.

Flest uppfödare svarade att de ställer sig negativa till tidig kastration till följd av åsikten att ingreppet medför negativ inverkan på avelsbaser. De uppfödare som svarat att kattungen bör ges möjligheten att växa klart före kastration var den näst största kategorin. Av de som ställer sig negativa till tidig kastration pga. oro för risker i samband med det kirurgiska ingreppet, lyfter hela 67 % fram narkosen som det främsta orosmomentet. Bland de uppfödare som är positiva till selektiv tidig kastration, anges defekter så som HCM, sternumkrok och aortastenosis som godtagbara skäl till ingreppet.

Tabell 8. Sammanställning över orsaker att inte använda tidig kastration

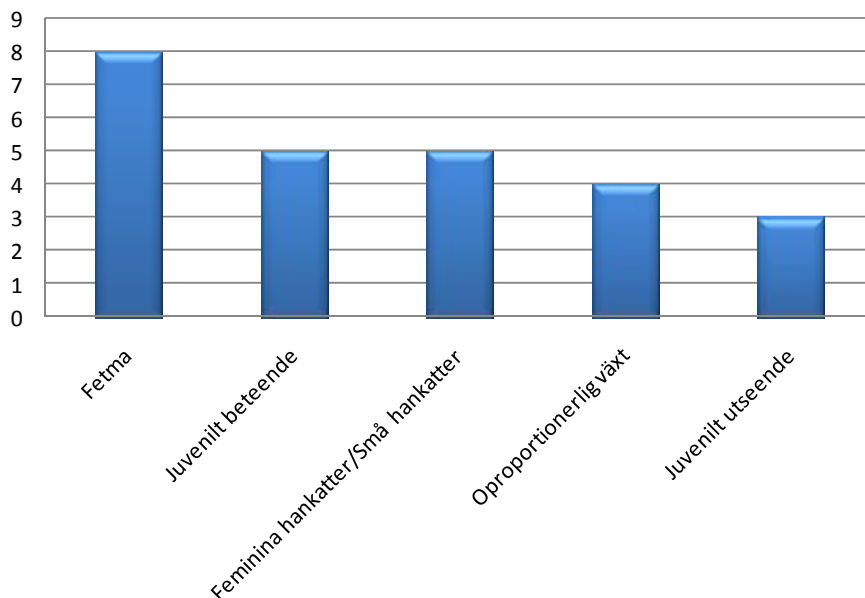
Orsak till ej tidig kastration	Antal uppfödare	Andel av svarande uppfödare
Negativ inverkan på avelsbaser	116	31,4 %
Bör vara över 6 mån. vid kastration för att få växa klart	94	25,5 %
Överväger tidig kastration	61	16,5 %
Risker i samband med tidig kastration	43	11,7 %
Svårt att bedöma avelskvalitet hos unga katter	43	11,7 %
Positiva till selektiv tidig kastration men ej utbredd användning	30	8,1 %
Ser ingen anledning till användning av tidig kastration	28	7,6 %
Otillräckligt med studier inom området	27	7,3 %
Köparens beslut om katten ska kastreras eller ej	26	7,0 %
Oetiskt	24	6,5 %
Hänvisar till SVF:s rekommendation eller egen veterinär som avråder kastration före 6 mån.	18	4,9 %
Negativa erfarenheter av tidig kastration	18	4,9 %
Bör vara över 6 mån. vid kastration för att mogna beteendemässigt	17	4,6 %
Ej tillräckligt insatta för att ta ställning i frågan	12	3,3 %
Stor belastning med op. i nära anslutning till omplacering och övrig stress	6	1,6 %
Generellt negativ till kastration av katt	1	0,3 %

En grupp om 61 uppfödare, som svarat på enkäten om varför de inte använder tidig kastration, angav att de överväger ingreppet, alternativt vill använda sig av ingreppet men inte finner någon veterinär villig att genomföra det. Totalt 48 av de 61 uppfödarna inom denna grupp gav någon form av förklaring till varför de överväger ingreppet (Figur 14). Den främsta angivna orsaken var att man saknar veterinär i närområdet villig att genomföra ingreppet alternativt att den veterinär man normalt frekventerar inte vill genomföra tidig kastration.



*Figur 14. Angivna orsaker bland uppfödare som överväger användandet av tidig kastration. **Saknar tillgänglig vet.** omfattar djurägare som uttrycker önskan att använda tidig kastration, men som inte finner någon veterinär i närområdet villig att genomföra ingreppet. **Motverka oseriös avel** inkluderar även uppfödare som önskar motverka alltför stor avel från specifik kull. **Fördelar för köparen** omfattar uppfödare som önskar kunna erbjuda en redan kastrerad katt samt uppfödare som är villiga att använda tidig kastration på köparens begäran. **Ekonomiska aspekter** omfattar uppfödare som ser en fördel med ingreppet, men anser att det i dagsläget är alltför kostsamt att genomföra.*

En grupp om 18 uppfödare, negativa till tidig kastration, angav att de har personliga, negativa erfarenheter av ingreppet, vanligen i form av möte med tidigt kastrerade katter. Figur 15 redovisar de negativa effekter av ingreppet som observerats av dessa uppfödare. Observera att en uppfödare kan ha angivit flera negativa effekter.



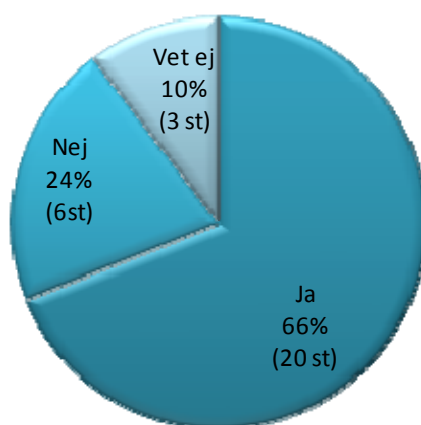
*Figur 15. Antalet upplevda negativa effekter av tidig kastration bland uppfödare som ej använder sig av metoden. Oproportionerlig växt inkluderar högställda katter, avsaknad av muskulatur samt smala huvuden.*

### Svarsresultat från katthem

Enkät svar inkom från totalt 29 katthem runt om i Sverige samt 5 svarsmeddelanden via e-post från katthem där frågan inte varit uppe för diskussion, vilket medför en svarsfrekvens på 35 %.

Figur 16 visar en sammanställning över svaren på fråga 1.1 "Under förutsättning att kastration kan genomföras säkert från 10 veckors ålder, tror Du att det skulle kunna leda till en minskning av antalet ägarlösa katter?". Majoriteten av katthemmen i undersökningen ansåg att tidig kastration kan hjälpa till att begränsa den vilda kattpopulationen. Värt att notera är att tre av de tillfrågade katthemmen framförde åsikten att man upplever att tidig kastration kan användas för att förbättra djurskyddsmässiga förhållanden om metoden används i kombination med TNR.

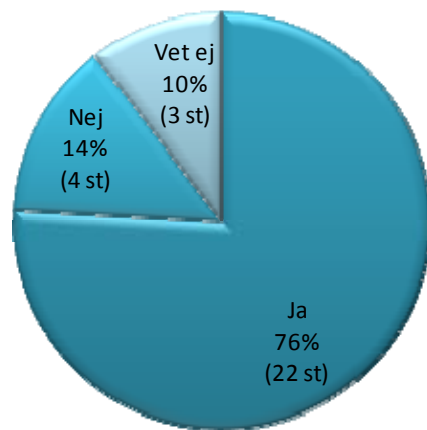




*Figur 16. Fördelning av åsikter från svarande katthem rörande huruvida tidig kastration kan minska antalet ägarlösa katter.*

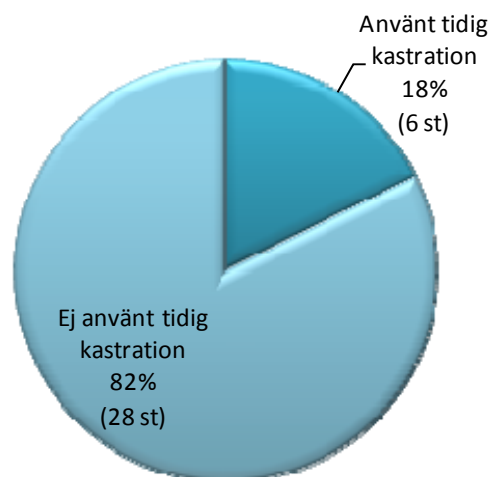
Sex av de tillfrågade katthemmen svarade att de inte tror att tidig kastration skulle kunna leda till en minskning av antalet ägarlösa katter. Fem av dessa sex katthem valde att kommentera sina svar till varför de inte tror att metoden skulle kunna bidra till en begränsning av den förvildade populationen. Fyra av katthemmen framförde åsikten att den främsta lösningen på problemet med den förvildade kattpopulationen är att höja kattens status och därigenom öka ägaransvaret. Ett katthem angav att det framförallt är vuxna individer som lider och att deras situation inte förbättras med användning av tidig kastration.

Figur 17 visar fördelningen av svarande katthem som ansåg att tidig kastration skulle kunna vara aktuellt för verksamheten, förutsatt att det kan genomföras på ett säkert sätt som inte negativt påverkar kattens hälsa. Värt att notera är att fem av de sex katthemmen, med åsikten att tidig kastration inte tros kunna minska antalet ägarlösa katter, trots detta angav att metoden skulle vara aktuell för organisationen om möjligheten till säkert utförande finns. Enbart ett svarande katthem med åsikten att tidig kastration kan minska antalet ägarlösa katter, angav att metoden inte var aktuell för verksamheten, med kommentaren att den egna veterinären inte genomför ingreppet och att man ställer sig bakom denna åsikt.



*Figur 17. Fördelning av åsikter bland svarande katthem huruvida tidig kastration skulle kunna vara aktuellt för verksamheten.*

Figur 18 visar fördelningen av användandet av tidig kastration bland svarande katthem. De organisationer, inom vilka tidig kastration inte varit uppe för diskussion, antogs i sammanställningen inte använda sig av ingreppet, vilket leder till ett totalantal om 34 katthem inom ramarna för studien. Totalt sex katthem har använt sig av tidig kastration. Bland de katthem som deltagit i studien och som inte använder sig av metoden angavs frekvent kastration från sex månader som stående praxis.



*Figur 18. Fördelning av användning av tidig kastration bland svarande katthem.*

13 stycken (45 %) av de tillfrågade katthemmen har diskuterat användandet av tidig kastration med veterinär och av dessa 13 använder sig fyra av metoden. Bland övriga katthem som diskuterat frågan med veterinärer men som inte använder sig av metoden, återkommer kommentaren att veterinär rekommenderar kastration från sex månaders ålder.

### Svarsresultat från veterinärer

Efterfrågan av tidig kastration upplevs av tillfrågade veterinärer som liten. Antalet fall av tidig kastration varierar kraftigt mellan klinikerna. Tre respondenter angav en frekvens om ett till tio fall per år, medan man på en klinik genomför så många som tio till 15 fall per månad. Samtliga fyra svarande veterinärer angav att det är uppfödare av raskatter som tillfrågar ingreppet och ingen av klinikerna uppgav att de erhållit förfrågan från någon djurskyddsorganisation. Bland uppfödare har avelsmässiga orsaker angivits som skäl till önskan om tidig kastration enligt samtliga respondenter. De avelsmässiga orsakerna omfattar en önskan om att motverka att katten används i avel av köparen och ge uppfödaren möjligheten att behålla avelslinjerna inom det egna katteriet. Övriga skäl för tidig kastration som stötts på ute på klinikerna är att ingreppet innebär en fördel för köparen och att man valt att genomföra ingreppet i samband med annan planerad sövning, exempelvis bräckoperation.

Två svarande veterinärer angav att tidig kastration föreslås av kliniken. Den ena av de två svarande veterinärerna angav att de normalt inte ser någon medicinsk indikation att kastrera raskatter innan leverans, men att ingreppet kan innebära en fördel vid samarbete med katthem och att ingreppet föreslås i dessa sammanhang. Det framkommer även att veterinärer stöter på den felaktiga uppfattningen att katten måste ha löpt minst en gång, haft minst en kull alternativt vara minst ett år innan kastration kan genomföras.

Två av svarande kliniker har 10-11 veckor som åldersgräns då kattungar tidigast kastreras. På övriga två kliniker som svarade på frågan används 12 veckor respektive 14-15 veckor som åldersgränser. På en av klinikerna har man även kravet att honkatten ska väga minst ett kilo inför operationen.

Tre av respondenterna valde att svara på vilka för- och nackdelar som upplevs vid användandet av tidig kastration i jämförelse med kastration vid sex månaders ålder. Samtliga ansåg att i jämförelse med kastration vid sex månaders ålder utgör det operativa ingreppet vid tidig kastration en minskad påfrestning för katten samt leder till snabbare återhämtningen. Samtliga respondenter angav att det inte förekommer, eller till övervägande del inte förekommer, någon ökad risk för komplikationer under det kirurgiska ingreppet eller postoperativt. Motsvarande svarsfördelning, som vid frågan rörande komplikationer vid det kirurgiska ingreppet, sågs även vid frågor rörande ökad infektionskänslighet, ökad risk för utveckling av fetma och risk för ovarian remnant syndrome, vilket inte heller upplevs utgöra några problem. Två svarande veterinärer instämmer i övervägande

del att det föreligger en ökad risk vid anestesi i samband med det kirurgiska ingreppet, en tredje tar helt avstånd från påståendet. Samtliga tillfrågade veterinärer angav att de inte upplevt någon ökad risk för urinobstruktion eller urinvägsinfektion. Två av respondenterna tar även avstånd från påståendet att tidig kastration leder till ökad risk för urininkontinens, medan en tredje anser sig vara ovetande i frågan. En svarande instämmer delvis i att tidig kastration medför en ökad risk för epifysfrafrakturer, medan övriga två ställer sig ovetande. Vid frågan om tidig kastration medför ökad risk för problem med sen epifysslutning och störd tillväxt instämmer en av respondenterna delvis. En svarande instämmer inte i påståendet och ytterligare en anser sig ovetande. Övriga nackdelar vid tidig kastration som tas upp av deltagande veterinärer är att det till en början är tekniskt svårare innan man lärt sig behärska tekniken samt en risk för avsmalning av avelsbasen bland raskatter. En av de svarande uttrycker även oro för ökad stress då flytt, vaccination och kastration ligger nära i tiden samt en eventuellt ökad risk för utveckling av FIP och beteendestörningar.

Postoperativa förberedelser som används vid tidig kastration är kort fasta, från en klinik anges fyra timmar som gräns, noggrann temperaturövervakning samt snabb tillgång till mat efter uppvak. Två av klinikerna angav även reversering med atipamezol så snart som möjligt. De anestesiprotokoll som används på klinikerna består av en kombination av Domitor samt Ketamin. Två av klinikerna preciserar ytterligare med användning av NSAID-preparat samt opiat (Rimadyl i kombination med Temgesic respektive Tolfedine i kombination med Butorfanol). Från en av klinikerna poängteras behovet av noggrann vägning och dosering av anestesimedel med insulinspruta för att med god precision kunna justera dosen.

Samtliga tillfrågade veterinärer angav att de vaccinerar kattungar i samband med tidig kastration, en dock med förbehållet att kattungen har åldern inne.

## **DISKUSSION**

### **Användning av tidig kastration**

Inom ramarna för denna studie angav totalt 66 svenska uppfödare att de använder sig av tidig kastration, denna grupp utgör 11 % av respondenterna i studien. Det är svårt att uppskatta hur stor andel av den totala mängden aktiva uppfödare denna grupp utgör och hur stor andel av uppfödare som använder tidig kastration som nåtts inom ramarna för studien. Vid tolkning av studiens resultat är det att förvänta sig en högre svarsfrekvens bland uppfödare som använder tidig kastration i jämförelse med uppfödare som ej använder ingreppet, vilket med största sannolikhet leder till avvikande förhållanden i jämförelse med den verkliga bilden bland svenska uppfödare. Det statistiska material som finns att tillgå rörande kattuppfödning i Sverige är i dagsläget begränsat. Vid samtal med Sverak har det framgått att organisationen planerar utöka det tillgängliga statistiska materialet, med förhoppningen att detta ska kunna genomföras under 2011. Vid tidpunkten för detta arbetets publicerande ska den information som samlats in

inom ramarna för detta arbete enbart betraktas som grovt vägledande för populationen som helhet.

Inom studien utmärker sig små, och inom Sverige fortsatt relativt ovanliga kattraser, som vanligt förekommande bland tidig kastration. Peterbald, La Perm och Korat är de tre raser inom vilka 50 % eller fler av uppfödarna inom studien använder sig av metoden. I samtliga dessa fall har enbart ett mycket begränsat antal uppfödare deltagit i studien, varpå den enskilda uppfödarens agerande får stort utslag. Detta ska ställas i relation till att dessa raser har ett mycket lågt antal årliga nyregistreringar inom Sverak, vilket signalerar att det endast finns ett fåtal aktiva uppfödare inom de respektive raserna. Tidig kastration, sett utifrån antal uppfödare som i enkäterna angivit att de använder sig av ingreppet, är inom studien vanligast förekommande bland raserna Ragdoll, Cornish Rex, Devon Rex, Bengal, Sphynx och Abessinier. Bristande tillgång till statistisk information gör det svårt att uttala sig om hur stor andel av totalantalet aktiva uppfödare inom respektive ras dessa uppfödare utgör. Med hjälp av den information som finns att tillgå på Sveraks hemsida kan enklare schablonmässiga uträkningar genomföras om man utgår från att en kull i genomsnitt omfattar 3,5 kattungar och använder den vid studien framtagna siffran att uppfödare som använder tidig kastration i snitt tar 1,5 kullar per år. Studien visar fortsatt att 42 % av kattungarna födda hos uppfödare som använder sig av tidig kastration kvarstår intakta hos uppfödaren alternativt vid tidpunkten för leverns. Detta skulle exempelvis för Abessinierassen under år 2009 medföra att det föddes 35 kullar (122 nyregistreringar gjordes till Sverak 2009) varav nio kullar (6 x 1,5) bland uppfödare som använder tidig kastration. Resterande kullar (35-9) kan förväntas härstamma från uppfödare som ej använder sig av ingreppet, alternativt använder sig av tidig kastration men ej deltagit i studien. Hur många enskilda uppfödare dessa kullar representerar går dock inte att uttala sig om.

Katterierna, som i studien använder sig av tidig kastration, omfattar i genomsnitt 6,4 katter. Majoriteten av dessa, 4,9 katter, utgörs av okastrerade individer (3,1 okastrerade honkatter, 1,0 okastrerade hankatter och 0,8 okastrerade katter av båda könen boende hos fodervärd). Majoriteten av uppfödarna tar en till två kullar per år och studien visar vidare att uppfödare enbart i ytterst sällsynta fall behåller kastrerade individer i hemmet. Den vid studien insamlade informationen tyder på att tidig kastration främst används av relativt stora uppfödningar med intresse för fortsatt avel. Studien visar att uppfödarna främst är benägna att spara okastrerade katter, som kan delta i det fortsatta avelsarbetet, och det är främst honor som behålls inom katteriet.

De första användningarna av tidig kastration bland uppfödare inom studien inträffade år 2005, med ett årligen ökande antal uppfödare som påbörjat användning av ingreppet fram till och med år 2008. År 2009 och 2010 sågs en sänkning av antalet nya uppfödare som börjat med ingreppet bland svaren som

inkommit, men med ett fortsatt högt antal i förhållande till vid ingreppets inträde i Sverige.

Majoriteten av uppfödarna väljer att kastrera vid 12-13 veckors ålder vid kastration före leverans, dessa katter levereras därefter vid 14 veckors ålder. Uppfödare väljer därmed att avvakta kastration tills dess katten passerat det pediatrika stadiet vid 12 veckors ålder, låter katten återhämta sig under en tvåveckorsperiod och levererar därefter katten. Intakta katter levereras vid 12 veckors ålder.

Den vanligaste angivna orsaken bland uppfödare (27 %) till påbörjad användning av tidig kastration är att motverka oseriös avel. Tittar man på samtliga avelsmässiga aspekter och även inkluderar en önskan om att motverka okontrollerad fortplantning, avelsavtal och aktivt deltagande i rasens utveckling stiger denna siffra till 52 %. På frågan vilka fördelar som ses med tidig kastration sågs en mycket jämn fördelning mellan djurhälsomässiga fördelar, avelsmässiga fördelar och fördelar för köpare med någon övervikt mot djurhälsomässiga fördelar. Frågan var ställd i form av en dimensionfråga vilket leder till att om uppfödarna tar avstånd från enstaka påståenden inom en dimension påverkas hela dimensionsfördelningen. Den enskilt främsta fördelen med användning av tidig kastration ansågs vara möjligheten att motverka oseriös avel. Att tidig kastration även minskar risken för oönskad fortplantning sågs som betydelsefullt bland uppfödarna. Studien visar inte att externa avtal har betydelse och uppfödarna förefaller i låg grad påverkas av utomstående krav vid val av ingreppet. Att tidig kastration motverkar risken för olämpligt beteende i samband med könsmodnhet ansågs även det vara en viktig fördel med användning av ingreppet. Uppfödare som använder tidig kastration ser även flertalet djurhälsomässiga fördelar och uppfattningen att unga katter hanterar ingreppet bättre är en av de främsta fördelarna, vilket även styrks av studier (Olson *et al*, 2001). Den genomförda studien visar därmed att avelsmässiga aspekter är avgörande vid beslut om införande tidig kastration. När tidig kastration därefter används av uppfödaren uppmärksammas även djurhälsomässiga fördelar och fördelar för köparen. Det finns inte, inom ramarna för denna studie, något som tydligt pekar på att tidig kastration enbart utförs med avelsmässiga aspekter som enda objektiva, även om detta i många fall fungerat som den initiala orsaken till beslut om införandet ingreppet.

Majoriteten av uppfödarna som deltagit i studien har inte upplevt några negativa sidoeffekter vid tidig kastration. En ökad komplikationsrisk efter det kirurgiska ingreppet samt störd tillväxt är de enda sidoeffekter som registrerats enligt uppfödarnas enkätsvar. Förekomsten av incidenser av sidoeffekter som förekommit inom studien så låg att det inte kan anses som signifikant. Studier visar att den främsta komplikationen vid tidig kastration är en lindrig svullnad vid snittet (Stubbs *et al*, 1996). De främsta nackdelar som ses med tidig kastration enligt enkätstudien, både bland uppfödare som använder sig av ingreppet och de

som ställer sig emot användningen, är risken för begränsning av avelsbaserna. Båda grupperna av svarande uppfödare uttrycker även en oro för att det är svårt att korrekt bedöma avelskvaliteten hos unga katter.

Uppfödare som ej använder tidig kastration har i enkätsvaren lyft fram åsikten att det bör vara köparens beslut om kattungen ska kastreras eller ej. Uppfödare som deltagit i studien och som använder sig av ingreppet beskriver att köpare i huvudsak är positiva, men hälften av uppfödarna har påträffat köpare som avstått i köp om kattungen säljs kastrerad.

Oro för beteendemässiga störningar fördes fram bland uppfödare som inte använder tidig kastration. Trots att kastration under svenska förhållanden företrädesvis genomförs för att motverka oönskat könsbeteende, framkommer i enkätsvaren oron att tidig kastration resulterar i nedsatt lekfullhet, alternativt ett fortsatt barnsligt beteende hos den vuxna individen. I de studier som genomförts finns inget som tyder på beteendemässiga skillnader vid tidig kastration i jämförelse med kastration vid traditionell ålder (Stubbs *et al.*, 1996; Spain, 2004).

### **Problem och begränsningar**

Inom studien hade det varit önskvärt att kontakta en känd grupp uppfödare, förslagsvis uppfödare registrerade inom Sverak, för att statistiskt lättare kunna jämföra grupperna som använder respektive inte använder tidig kastration. Problem som uppstår i och med detta är att det vid sidan av Sverak även finns övriga organisationer och förbund för registrering av katter. Genom att enbart kontakta uppfödare registrerade inom Sverak faller därmed omedelbart en mängd potentiella uppfödare som använder tidig kastration ut ur studien.

Den begränsade statistiska information som finns att tillgå avseende uppfödning och avel bland svenska katter försvårar möjligheten att undersöka risken för inavel och utarmning närmare. Inom studien kan, på grund av det begränsade statistiska underlaget, enbart ett teoretiskt resonemang i denna fråga föras.

På grund av behovet att begränsa arbetets utformning fanns inom ramarna för denna studie inte möjligheten att sända ut en mer utförlig enkät riktad till uppfödare som inte använder tidig kastration. Hade en mer utförlig enkät utformats hade intressanta jämförelser mellan uppfödare som använder och inte använder tidig kastration kunnat genomföras. De åsikter som inom denna studie förts fram från uppfödare som inte använder tidig kastration kan komma att ligga till grund för fortsatta studier inom området.

### **Påverkan på avel**

Katten erhåller successivt en ökande status som sällskapsdjur i Sverige, något som kan ses på antalet nyregistrerade djur inom Sverak. Sedan registrering av katter upptogs 1955 har antalet nyregistreringar ökat stadigt över åren och 2009 registrerades 10 894 katter (Sverak, 2009). Sveriges raskattpopulationer är fortsatt

små med ett begränsat antal nyregistreringar fördelat på alltför raser, vilket har föranlett en debatt angående risk för utarmning av avelsbaserna i samband med tidig kastration. Den genomförda studien visar att den främsta anledningen till att svenska uppfödare ställer sig negativa till tidig kastration är uppfattningen att användning av ingreppet medför en negativ inverkan på avelsbaser med risk för utarmning av avelsmaterialet. Uppfödare som använder sig av tidig kastration anger samtidigt en önskan att motverka oseriös avel som främsta anledning till att de påbörjat användning av ingreppet. Åsikterna om påståendet att det föreligger en ökad risk att avelslinjen blir för snäv vid användning av tidig kastration går isär bland de deltagande uppfödarna. 42 % av uppfödarna som använder tidig kastration instämmer delvis, i övervägande del eller helt med påståendet att det föreligger en ökad risk att avelslinjen blir snäv. Detta medför en intressant aspekt där båda sidor önskar skapa optimala förutsättningar för fortsatt god avel, men åsikterna hur detta ska genomföras skiljer sig åt. Det genomförda arbetet har förhoppningen att kunna ge vägledning hur tidig kastration kan påverka avelsarbetet och fungera som ett verktyg vid fortsatt resonemang vid användning av ingreppet.

Sveriges raskattpopulationer är av begränsad storlek och en ständig uppförökning av de olika raspopulationerna, och därmed de olika avelsbaserna, är inte realistiskt. Populationernas begränsade uppförökning medför att det är osannolikt att de olika kattraserna kommer uppnå tillräcklig populationsstorlek för att rasen ska bli självbärande. Inom populationer av begränsad storlek, och där det inte kan förväntas någon uppförökning av populationen i samband med avel, blir urvalet av det genetiska materialet av stor betydelse. Under dessa omständigheter är det möjligt att minska inavelsutvecklingen genom att välja ut en till två individer per kull som får ersätta den föregående generationen. Det genetiska materialet från föräldragenerationen kommer därmed enbart föras vidare av ett begränsat antal individer. Används flertalet individer från en specifik kull i avel, ökar användningen av det specifika genetiska materialet och risken för inavel inom populationen ökar. Inom en population av begränsad storlek erhålls istället optimalt låg inavelsutveckling om det genetiska materialet får föras vidare av ett begränsat antal individer, dvs. om föräldradjuren ersätts under förhållandet 1:1. Har en individ i en kull valts ut att föra det genetiska materialet vidare, bör man endast med förbehåll låta ytterligare individer från denna parningskombination gå vidare i avel, då detta leder till en ökad inavelsrisk. Det är viktigt att vara medveten om att ersätta föräldradjuren i ett 1:1 förhållande är ett teoretiskt resonemang för att bevara genetisk variation, i verkligheten kan det vara fördelaktigt att selektera ut fler än enbart de bästa individerna inom varje kull. Bästa sättet att driva avelsarbetet framåt inom en liten population med begränsad storleksutveckling är att använda ett fixt antal individer. Att bedriva avelsarbetet på det genetiskt bästa sättet får stor betydelse i populationer där en uppförökning av populationens storlek inte är realistiskt, vilket är fallet hos flertalet av våra kattraser. (pers. medd. Strandberg, 2010)



Den genomförda studien visar att tidig kastration är vanligare förekommande på hankatter än på honkatter. Bland de i studien deltagande uppfödarna som använder tidig kastration lämnas i snitt 30 % av hankatterna okastrerade hos uppfödare, alternativt säljs vidare före kastration. Bland honkatter är denna siffra istället 58 %. Studien visar fortsatt att uppfödare som använder sig av tidig kastration i det närmaste säljer lika många okastrerade honkatter som behålls inom katteriet (2,4 respektive 2,2) och även säljer fler okastrerade hankatter även vad som behålls (1,9 respektive 1,1). Inom ramarna för denna studie framkommer att kattuppfödare inte begränsar avelsmaterialet så pass kraftigt att det leder till en påverkan på avelsbasen, utan att man fortsatt behåller ett tillräckligt antal intakta kattungar så att det genetiska materialet kan bibehållas enligt devisen beskriven i det personliga meddelandet från Strandberg (2010). Antalet sålda, okastrerade katter tyder på, att trots delvis användning av tidig kastration, fortsatt delgivning av avelslinjer förekommer. Uppfödarna i studien hade i genomsnitt, sedan påbörjad användning av tidig kastration, sålt tre katter för fortsatt avel. Ställs detta i förhållande till att uppfödarna under samma period inom det egna katteriet behållit 3,3 intakta katter (2,2 honkatter + 1,1 hankatter) tyder det ytterligare på att man delar med sig av det genetiska materialet. 75 % av uppfödarna som säljer avelskatter, anger att de gör så med någon form av avelsavtal. De avtalsavtal som de deltagande uppfödarna utfärdar kan omfatta antalet kullar som får tas efter katten samt hur många kattungar i kommande generation som får lämnas fertila. Vid diskussion runt bibehållande av det genetiska materialet ska även tas i beaktande att en kattunge som sålts intakt mycket väl kan komma att kastreras av sin köpare.

Generellt utgör antalet djur som används i aveln alltid en flaskhals, oavsett om det rör sig om hon- eller handjur. Oftast är det betydligt färre handjur som behålls i aveln och man tjänar därför mer på att öka antalet handjur för att på så vis förbättra avelsutvecklingen (pers. medd Strandberg, 2010). Inom ramarna för den genomförda studien ses en sådan utveckling med en högre benägenhet till tidig kastration av handjur samt att okastrerade hankatter i lägre grad behålls i katterierna.

Enligt studien förbehåller sig uppfödarna rätten att själv välja ut vilka individer som ska fortsätta i avel och som lämnas okastrerade, det är därmed inte köparens önskan som är avgörande. En viktig aspekt vid tidig kastration är att det på ett tidigt stadium begränsar möjligheten till urval av vilka individer som ska tillåtas bära det genetiska materialet vidare. En återkommande åsikt bland uppfödare negativa till tidig kastration, vilka utgör 11,7 % av respondenterna, är svårigheten att i ung ålder välja ut lämpliga individer för fortsatt avel. Bland uppfödare som använder sig av tidig kastration angav 46 % att de instämmer delvis, i övervägande del eller helt med påståendet att det är svårt att bedöma exteriör och göra god avelsvärdering i ung ålder. Enligt ovanstående resonemang bör en till två individer från varje sund parning, med fördel ett hondjur och ett handjur, tillåtas

gå vidare i avelsarbetet för fortsatt god avelsutveckling utan ökad inavelsrisk. Om detta urval inte genomförs på adekvat sätt hos den unga individen, kan tidig kastration begränsa avelsutvecklingen och leda till utarmning av avelsbasen. Tidig kastration kan begränsa möjligheterna att justera bedömningen avseende vilken individ från en kull som är mest lämpad att föra det genetiska materialet vidare.

I resonemanget om effekten av tidig kastration på avelsbaser bör man också beakta att inte heller katter som kastreras hos sin nya ägare innan de fortplantat sig kommer att bidra till avelsbasen. Tillgången på köpare som är villiga att hålla en intakt hankatt är sannolikt också en begränsande faktor i avelsarbetet vare sig hankatter kastreras före leverans eller efter sex månaders ålder.

### Katthemmens arbete

Tidig kastration, som en del i arbetet att minska den förvildade kattpopulationen, är en viktig aspekt i länder såsom USA och England och har varit en av drivkrafterna bakom metodens användande. I Normgruppens uttalande (SVF, 2009a), identifieras möjligheten att förhindra oönskad reproduktion och okontrollerad fortplantning som en av anledningarna till frågan lyfts fram och debatterats. För att avgöra risken för oönskad populationsökning bör ett antal olika aspekter tas i beaktande, såsom andelen kastrater i populationen, åldern då honkatter kastreras, populationstätheten samt om okastrerade individer tillåts utevistelse (Murray *et al.*, 2009). Enligt textförfattarens kännedom finns i dagsläget inga utförliga uppgifter rörande hur den svenska förvildade kattpopulationen ser ut. Genom att motverka fortplantning bland både förvildade katter och okastrerade djurägarkatter, torde okontrollerad parning och risken för djurskyddsproblem förebyggas.

66 % av tillfrågade katthem anser att tidig kastration kan bidra till att minska andelen ägarlösa katter och 76 % av tillfrågade katthem anger att metoden skulle kunna vara aktuell för verksamheten. Patronek *et al.* (1996) visar att okastrerade individer löper större risk att återföras till katthemmen efter utplacering. Önskat beteende i samband med könsmognadens inträdande kan resultera i att den nyblivna kattägaren inte längre är intresserad av att behålla katten i hemmet. Genom att leverera en redan kastrerad katt förbättras därmed sannolikheten att katten får stanna i det nya hemmet.

Katter som når könsmognad innan genomförd kastration medför risken att de bidrar till en ökning av den förvildade kattpopulationen och Murray *et al.* (2008) visar i en brittisk studie att 19,1 % av honkatterna får en eller flera kullar, varav enbart 29,5 % var planerade. Bristande erfarenhet och i vissa fall även ansvar, hos kattägare kan på detta sätt resultera i oönskad ökning av den förvildade populationen. Tidig kastration har i dagsläget begränsad utbredning bland svenska katthem (18 %). Majoriteten av katthemmen anser att metoden kan vara behjälplig, vilket även styrks av genomförda litteraturstudier.

## Veterinära åsikter

Inom ramarna för studien kontaktades veterinärer som via uppfödare identifierats som villiga att genomföra tidig kastration. Enbart ett fåtal veterinärer alternativt kliniker kunde identifieras, och det fanns en ovilja bland uppfödare att namnge vilken veterinär de frekventerade. Oviljan att namnge veterinär tyder på en underliggande, utbredd kritik inom uppfödarevärlden mot tidig kastration. För att erhålla en fullständig bild av de veterinära erfarenheter av tidig kastration rekommenderas en mer utbredd studie bland svenska veterinärer.

Den genomförda studien visar att uppfödare som använder tidig kastration i många fall finner det svårt att hitta veterinär villig att genomföra ingreppet. Indikationen om veterinärers motvilja att utföra tidig kastration styrks ytterligare av att det bland uppfödare, som i dagsläget inte använder sig av metoden, finns en grupp om 20 uppfödare som önskar möjlighet till ingreppet men som saknar villig veterinär. Inom gruppen som inte använder tidig kastration uppger 16,5 % (61 uppfödare) att de överväger införandet av ingreppet, vilket styrker Normgruppens uttalande (SVF, 2009a; SVF, 2010) om en ökande efterfrågan av tidig kastration. Studien indikerar, under ovanstående stycke diskuterade begränsningar, att majoriteten svenska veterinärer väljer att avstå från att utföra tidig kastration. Veterinärers motvilja att utföra tidig kastration kan med stor sannolikhet kopplas till Normgruppens rekommendation om bibehållen lägsta kastrationsålder om sex månader. Motståndet till tidig kastration bland veterinärer är även helt i linje med vad som setts vid nordamerikanska och brittiska studier (Murray *et al.*, 2008; Spain *et al.*, 2004). Både USA och England har högre grad av tidig kastration än Sverige och har, till skillnad mot Sverige, rekommendationer om en lägsta åldergräns på under sex månader vid kastration. De varierande åsikter som ses mellan olika länder rörande tidig kastration kan med stor sannolikhet härröras till de variationer i ställningstagandet till ingreppet veterinärstudenter stöter på under sin utbildning samt de rekommendationer som utgår från de centrala veterinärorganisationerna. Murray *et al* (2008) visar att sannolikheten att genomföra tidig kastration sjunker med ökande antal år efter genomgången veterinärexamen. Av angivna anledningar är det inte otroligt att förvänta sig en förändring i ställningstagandet till ingreppet bland kommande svenskexaminerade veterinärstudenter då Universitetsdjursjukhuset i Uppsala hösten 2010 börjat acceptera kastration från tre månaders ålder.

En återkommande oro för anestesi i samband med tidig kastration lyfts fram av samtliga tillfrågade grupper inom studien. 11,7 % av uppfödarna i studien som inte använder tidig kastration avstår till följd av oro för komplikationer i samband med ingreppet, majoriteten av dessa nämner just anestesi som främsta orosmoment. Uppfödare, inom båda grupperna, som funnit det svårt att hitta veterinär villig att genomföra ingreppet, angav att oviljan grundar sig i veterinärernas osäkerhet till anestesi av det unga djuret, vilket styrks av enkätsvar från deltagande veterinärer. Murray *et al* (2008) visar att den främsta orsaken till

att veterinärer avstår tidig kastration är uppfattningen om en ökad risk i samband med anestesi och kirurgi hos den unga individen, vilket är helt i linje med vad som framkommit i enkätsvaren i den genomförda studien. Det finns i skrivande stund inga studier som tyder på en ökad risk i samband med anestesi eller kirurgi av den unga individen vid användning av lämpliga anestesi- och kirurgiprotokoll (Aronsohn & Flaggella, 1993; Flaggella & Aronsohn, 1993) och Olsen *et al.* (2001) visar att tidig kastration leder till en sänkt kirurgisk morbiditet, förutsatt att man använder sig av sådana anpassade protokoll.

De veterinärer som deltagit i studien angav att de vaccinerar i samband med tidig kastration, förutsatt att kattungen har lämplig ålder för vaccination. 59 % av uppfödarna angav att de inte vaccinerar kattungarna i samband med ingreppet och flertalet av dessa angav att de avråtts från samtidig vaccination av sin veterinär. Reese *et al.* (2008) visar att vaccination vid samma tillfälle som kastration inte påverkar titerhalterna hos den tidigt kastrerade katten. Den stress som kan ses i samband med anestesi och kirurgi vid tidig kastration påverkar därmed inte individens möjlighet att utveckla ett fullgott immunförsvar i samband med vaccination. Fischer *et al.* (2007) visar fortsatt att vaccination har god effekt även om det genomförs vid TNR, vilket är en mycket stressande situation för katten. Sammantaget innebär detta att tidig kastration i kombination med samtidig vaccination, liksom TNR, skulle resultera i kastrerade individer med god vaccinationsstatus. Detta arbete har dock inte som syfte att ta ställning i frågan rörande användning av TNR.

Enbart ett begränsat antal veterinärer som använder sig av tidig kastration kunde kontaktas inom ramarna för denna studie. Många uppfödare var ovilliga att lämna ut information avseende vilken veterinär de frekventerar och svarsfrekvensen bland kontaktade veterinärer var låg. För vidare utredning inom området rekommenderas en utförligare studie riktad till svenska veterinärer för fortsatt utredning av frågan.

## SLUTSATSER

- Katterierna som använder tidig kastration är i regel större uppfödningar som väljer att behålla okastrerade individer vilka kan fortsätta i avelsarbetet.
- Kattungar som kastreras före leverans görs vanligen så vid 12-13 veckors ålder och levereras därefter till köpare vid 14 veckors ålder. Okastrerade katter levereras vanligen vid 12 veckors ålder.
- Den främsta anledningen till beslut att påbörja användning av tidig kastration är bland uppfödarna inom studien motverkandet av oseriös avel.

- Uppfödare som använder tidig kastration upplever, i jämn fördelning, djurhälsomässiga och avelsmässiga fördelar samt fördelar för köparen. Den enskilt främsta fördelen, bland uppfödare inom denna studie, var möjligheten att motverka oseriös avel.
- Inom ramarna för denna studie finns inga indikationer på att tidig kastration, på det sätt som det i dagens läge tillämpas, leder till inskränkning av avelsbaserna.
- Tidig kastration har begränsad användning bland svenska katthem. Majoriteten av katthemmen anser att metoden kan vara behjälplig, vilket även styrks av genomförda litteraturstudier.

## REFERENSER

- Andersen, MC., Martin, BJ. & Roemer, GW. (2004) Use of matrix population models to estimate the efficacy of euthanasia versus trap-neuter-return for management of free-roaming cats. *J Am Vet Med Assoc*, Vol 225, Nr 12, Dec 15, s. 1871-1876.
- Aronsohn, MG. & Faggella, AM. (1993) Surgical techniques for neutering 6- to 14-week-old kittens. *J Am Vet Med Assoc*, Vol 202, Nr 1, Jan 1, s. 53-33.
- Bergström, A. UDS. Personligt meddelande, (2010-10-05)
- BSAVA. Hemsida. [online](2006-05) Tillgänglig:  
[www.bsava.com/Advice/PolicyStatements/NeuteringofCats/tabid/161/Default.aspx](http://www.bsava.com/Advice/PolicyStatements/NeuteringofCats/tabid/161/Default.aspx)  
[2010-09-14]
- Craig, LE. (2001) Physeal Dysplasia with slipped capital femoral epiphysis in 13 cats. *Vet Pthol*, Vol 38, s. 92-97.
- Ejlertsson, G. (1996) *Enkäten i praktiken*. 2:a uppl. Lund: Studentlitteratur AB
- Falconer, DS. (1983) *Introduction to quantitative genetics*. 2:a uppl. London: Longman
- Fischer, HR., Norton, J., Kobluk, CN., Reed, AL., Rooks, RL. & Borostyankoi, F. (2004) Surgical reduction and stabilization for repair of femoral capital physeal fractures in cats: 13 cases (1998-2002). *J Am Vet Med Assoc*, Vol 224, Nr 9, Maj 1, s. 1478-1482.
- Fischer, SM. & Quest, CM. (2007) Response of feral cats to vaccination at the time of neutering. *J Am Vet Med Assoc*, Vol 230, Nr 1, Jan 1, s. 52-58.
- Flaggella, AM. & Aronsohn, MG. (1993) Anesthetic techniques for neutering 6- to 14-week-old kittens. *J Am Vet Med Assoc*, Vol 202, Nr 1, Jan 1, s. 56-62.
- Forrest, LJ., O'Brien, RT. & Manley, PA. (1999) Feline capital physeal dysplasia syndrome (abstract). *Vet Radiol Ultrasound*, Vol 40, s. 672.
- Howe, LM. (1997) Short-term results and complications of prepubertal gonadectomy in cats and dogs. *J Am Vet Med Assoc*, Vol 211, Nr 1, Jul 1, s. 57-62.
- Howe, LM., Slater, MR, Boothe, HW., Hobson, HP., Fossum, TW., Spann, AC. & Wilkie, WS. (2000) Long-term outcome of gonadectomy performed at an early age or traditional age in cats. *J Am Vet Med Assoc*, Vol 218, Nr 2, Jan 15, s. 217-221
- Johnston, L. (1993) Opposes early-age neutering (let). *J Am Vet Med Assoc*, Vol 203, Nr 7, Apr 1, s. 1041-1042.
- Kahler, S. (1993) Spraying/neutering comes of age. *J Am Vet Med Assoc*, Vol 203, Nr 5, Sep 1, s. 914-917.
- Katter.nu. Hemsida. [online](1996) Tillgänglig: [www.katter.nu/sv/katthem.htm](http://www.katter.nu/sv/katthem.htm) [2010-09-01]
- Kylén, JA. (2004) *Att få svar: intervju, enkät, observation*, Stockholm: Bonnier Utbildning

- Lord, L.K., Wittum, T.E., Ferketich, A.K., Funk, J.A. & Rajala-Schultz, P.J. (2007) Search and identification methods that owners use to find a lost cat. *J Am Vet Med Assoc*, Vol 230, Nr 2, Jan 15, s. 640-643.
- McNicholas, W.T. & Wilkens, B.E. (2002) Spontaneous femoral capital physeal fractures in adult cats: 26 cases (1996-2001). *J Am Vet Med Assoc*, Vol 221, Nr 12, Dec 15, s. 1731-1736.
- Murray, J.K., Skillings, E. & Gruffydd-Jones T.J. (2008) Opinions of veterinarians about the age at which kittens should be neutered. *Vet Rec*, Vol 163, Nr 13, Sep 27, s. 381-385.
- Murray, J.K., Roberts, M.A., Whitmarsh, A. & Gruffydd-Jones, T.J. (2009) Survey of the characteristics of cats owned by households in the UK and factors affecting their neutered status. *Vet Rec*, Vol 164, Nr 5, s. 137-141.
- Olson, P.N., Root M.V., Kustritz, M.V. & Johnston, S.D. (2001) Early-age neutering of dogs and cats in the United States (a review). *J Reprod Fertil Suppl.*, Vol 57, s. 223-232.
- Patronek, G.J., Glickman L.T., Beck A.M., McCabe G.P. & Ecker C. (1996) Risk factors for relinquishment of cats to an animal shelter. *J Am Vet Med Assoc*, Vol 209, Nr 3, Aug 1, s. 582-588.
- Reese, M.J. & Patterson, E.V. (2008) Effects of anesthesia and surgery on serologic responses to vaccination in kittens. *J Am Vet Med Assoc*, Vol 233, Nr 1, July 1, s. 116-121.
- Rohrbach, B.W., Legendre, A.M., Baldwin, C.A., Lein, D.H., Reed, W.M. & Wilson, R.B. (2001) Epidemiology of feline infectious peritonitis among cats examined at veterinary medical teaching hospitals. *J Am Vet Med Assoc*, Vol 218, Nr 7, Apr 1, s. 1111-1115.
- Root, M.V., Johnston, S.D., Johnston, G.R. & Olson, P.N. (1996) The effect of prepubertal and postpubertal gonadectomy on penile extrusion and urethral diameter in the domestic cat. *Vet Radiol Ultrasound*. Vol 37, s. 363-366.
- Root, M.V., Johnston, S.D. & Olson, P.N. (1997) The effect of prepubertal and postpubertal gonadectomy on radial physeal closure in male and female domestic cats (abstract). *Vet Radiol Ultrasound*. Vol 38, s. 42-47.
- Root, M.V. (2007) Determining the optimal age for gonadectomy of dogs and cats. *J Am Vet Med Assoc*, Vol 231, Nr 11, Dec 1, s. 1665-1671.
- Romatowski, J. (1993) Early-age neutering, an "uncontrolled experiment" (let). *J Am Vet Med Assoc*, Vol 203, Nr 11, Dec 1, s. 1523.
- Schneider, R. (1983) Comparison of age- and sex-specific incidence rate patterns of leukemia complex in the cat and the dog (abstract). *J Natl Cancer Inst.*, Vol 70, Nr 5, s. 971-977
- Spain, C.V., Scarlett, J.M. & Cully, S.M. (2002) When to neuter dogs and cats: a survey of New York State veterinarians' practices and beliefs (abstract). *J Am Anim Hosp Assoc*, Vol 35, Nr 5, s. 482-488.

- Spain, VS., Scarlett, JM. & Houpt, KA. (2004) Long-term risks and benefits of early-age gonadectomy in cats. *J Am Vet Med Assoc*, Vol 224, Nr 3, Feb 1, s. 372-379.
- Stalker, C. (2004) Early neutering of cats. *Vet Rec*, Vol 155, Nr 14, s. 436.
- Stubbs, WP., Bloomberg, MS., Scruggs, SL., Shille, VM. & Lane, TJ. (1993) Prepubertal gonadectomy in the domestic feline: Effects on skeletal, physical, and behavioral development (abstract). *Vet Surg*, Vol 22, s. 401.
- Stubbs, WP., Bloomberg, MS., Scruggs, SL., Shille, VM. & Lane, TJ. (1996) Effects of prepubertal gonadectomy on physical and behavioural development in cats. *J Am Vet Med Assoc*, Vol 209, Nr 11, Dec 1, s. 1864-1871
- SVERAK. Hemsida. [online](2009) Tillgänglig:  
[www.sverak.se/SVERAK/Shared/Statistik/Regtotal.htm](http://www.sverak.se/SVERAK/Shared/Statistik/Regtotal.htm) [2010-06-14]
- SVF. Hemsida. [online](2009-05) Tillgänglig:  
[www.svf.se/sv/Sallskapet/Smadjurssektionen/Normgruppen/Normer-av-medicinsk-karakter/Norm-om-rekommenderad-kastrationsalder-for-katt/](http://www.svf.se/sv/Sallskapet/Smadjurssektionen/Normgruppen/Normer-av-medicinsk-karakter/Norm-om-rekommenderad-kastrationsalder-for-katt/) [2010-04-14]
- SVF. Hemsida. [online](2010a) Tillgänglig:  
[www.svf.se/sv/Sallskapet/Smadjurssektionen/Normgruppen/Normer-av-medicinsk-karakter/Norm-om-rekommenderad-kastrationsalder-for-katt/](http://www.svf.se/sv/Sallskapet/Smadjurssektionen/Normgruppen/Normer-av-medicinsk-karakter/Norm-om-rekommenderad-kastrationsalder-for-katt/) [2010-08-15]
- SVF. Hemsida. [online](2010b) Tillgänglig:  
[www.svf.se/sv/Sallskapet/Smadjurssektionen/Normgruppen/Normer-av-medicinsk-karakter/Norm-om-rekommenderad-kastrationsalder-for-katt/](http://www.svf.se/sv/Sallskapet/Smadjurssektionen/Normgruppen/Normer-av-medicinsk-karakter/Norm-om-rekommenderad-kastrationsalder-for-katt/) [2010-11-01]
- The Cat Group. Hemsida. [online](2006-05) Tillgänglig:[www.thecatgroup.org.uk](http://www.thecatgroup.org.uk) [2010-09-14]
- Trost, J. (2007) *Enkätboken*. 3:e uppl. Lund: Studentlitteratur AB



## BILAGOR

### Bilaga 1 – Enkät till uppfödare som använder tidig kastration



#### Enkät

tisdag 30 nov 2010

#### Tidig kastration av katt under svenska förhållanden

- Med tidig kastration avses i denna enkät kastration av kattunge före leverans

##### Beskrivning

Denna enkät riktar sig till uppfödare som använder sig av tidig kastration.

Allt fler uppfödare önskar kastrera sina kattungar innan leverans och denna enkät syftar till att utreda orsakerna bakom detta. För att utreda frågan om tidig kastration ur en uppfödarens perspektiv behövs Din hjälp!

Enkäten omfattar frågor rörande anledningar till val av tidig kastration, vilka erfarenheter man har av ingreppet, vilken påverkan man tror det kan ha på den egna kattrasen, samt hur man upplever att köpare ställer sig till frågan.

Frågor markerade med "\*" är obligatoriska och måste besvaras för att enkäten ska registreras.

##### Syfte

Enkätstudien utgör en del av examensarbete under årskurs 5 och 6 på veterinärprogrammet.

##### Ansvarig utgivare

Veterinärstudent: Karin Pernestål

Huvudhandledare: Eva Axné, forskare inom reproduktion

#### Ditt Katteri

Följande frågor är till för att ge en bild av Ditt katteri samt uppfödningens omfattning.

Om flera olika raser ingår i Ditt katteri, vänligen fyll i en blankett för varje ras. Detta gör det möjligt att närmare studera specifika raser, men medför dock att ett antal frågor måste besvaras vid båda tillfällena. Du kan även välja att se till katteriet som helhet och slå samman eventuella ingående raser.

##### \* 1.1 Vilken/vilka kattras(er) föder Du upp?

Om flera olika raser ingår i Ditt katteri, kan du välja att fylla i en enkät för vardera kattras. Detta gör det möjligt att närmare studera specifika raser, men medför dock att ett antal frågor måste besvaras vid båda tillfällena. Du kan även välja att se till katteriet som helhet och ange då samtliga ingående raser i en enkät.

Finns rasen inte angiven i listan, vänligen markera "Annat" och skriv till rasnamnet.

- ☐ Abessinier
- ☐ American Curl
- ☐ Balines
- ☐ Bengal
- ☐ Brittisk Korthår
- ☐ Burma
- ☐ Burmilla
- ☐ Cornish Rex
- ☐ Devon Rex

- ☐ Don Sphynx
- ☐ Europé
- ☐ Exotic
- ☐ Helig Birma
- ☐ Japanese Bobtail
- ☐ Korat
- ☐ Maine Coon
- ☐ Manx
- ☐ Norsk Skogkatt
- ☐ Ocicat
- ☐ Oriental Korthår/Långhår
- ☐ Perser
- ☐ Peterbald
- ☐ Ragdoll
- ☐ Russian Blue
- ☐ Siames
- ☐ Sibirisk Katt
- ☐ Somali
- ☐ Sphynx
- ☐ Turkisk Angora
- ☐ Turkisk Van
- ☐ Annat

Ev kommentar:

#### \* 1.2 Hur många katter ingår i Ditt katteri?

Ange Dina svar i form av heltal i siffror. Har Du ingen katt i en viss kategori, ange "0".

Okastrerade honor:

Okastrerade hanar:

Kastrerade honor samt hanar:

Icke kastrerade fodervärdkatter, boende hos fodervärd:

Ev kommentar:

**\* 1.3 Hur många kullar tar Du i genomsnitt per år?**

- Välj ett - ▼

Ev kommentar:

**\* 1.4 Använder Du Dig av avtal i samband med försäljning av avelskatter?**

Kommentera gärna hur avtalen är utformade.

☐ Ja

☐ Nej

☐ Ibland

☐ Annat

Ev kommentar:

**\* 1.5 Upplever Du att det är svårt eller lätt att hitta köpare till avelshonor?**

☐ Svårt

☐ Lätt

☐ Säljer ej honkatter till avel

☐ Annat

Ev kommentar:

**\* 1.6 Upplever Du att det är svårt eller lätt att hitta köpare till avelshanar?**

☐ Svårt

☐ Lätt

☐ Säljer ej hankatter till avel

☐ Annat

Ev kommentar:

### Användning av tidig kastration

Följande frågor är till för att ge en uppfattning om till vilken utsträckning Du använder Dig av tidig kastration.

#### \* 2.1 När började Du kastrera katter före leverans?

#### \* 2.2 Sedan Du börjat med tidig kastration, hur många kattungar har Du själv behållit, kastrerade respektive okastrerade?

Ange Dina svar i form av siffror i heltal. Har Du inte behållit en katt i en viss kategori, ange "0".

Kastrerade honor:

Kastrerade hanar:

Okastrerade honor:

Okastrerade hanar:

Ev kommentar:

#### \* 2.3 Sedan Du börjat med tidig kastration, hur många kattungar har Du levererat kastrerade respektive okastrerade?

Ange Dina svar i form av heltal i siffror. Har Du inte levererat någon katt i en viss kategori, ange "0".

Kastrerade honor:

Kastrerade hanar:

Okastrerade honor:

Okastrerade hanar:

Ev kommentar:

#### \* 2.4 Sedan Du börjat med tidig kastration, hur många okastrerade katter har du sålt för avel?

Ange enbart de kattungar som sålts **för avel**. Ange Ditt svar i form av en heltalssiffra. Har Du inte sålt någon katt för avel, ange "0".

Ev kommentar:

**\* 2.5 Vid vilken ålder levererar Du tidigast kastrerade kattungar?**

**\* 2.6 Vid vilken ålder levererar Du tidigast okastrerade kattungar?**

**\* 2.7 Vid vilken ålder brukar Du låta kastrera kattungar som kastreras före leverans?**

Flera intervall kan väljas om kattungar kastrerats vid varierande ålder.

- ☐ 6-7 veckor
- ☐ 8-9 veckor
- ☐ 10-11 veckor
- ☐ 12-13 veckor
- ☐ 14-15 veckor
- ☐ 16-17 veckor
- ☐ 18 veckor och uppåt

Ev kommentar:

## Dina åsikter rörande tidig kastration

Följande frågor berör av vilka anledningar Du valt att använda Dig av tidig kastration.

*Tveka inte till att lämna egna åsikter och kommentarer!*

**3.1 Vad fick Dig att börja låta kastrera kattungar före leverans?**

**\* 3.2 Vilka av följande alternativ stämmer bäst överens med de anledningarna till att Du använder tidig kastration?**

Välj ut de **tre** främsta anledningarna.

- ☐ Minskar risken för oseriös avel.
- ☐ Inhämtat information som betonat djurhälsomässiga fördelar med tidig kastration.
- ☐ Kontakt med utländs uppfödare/kattägare som kastrerat före leverans.
- ☐ Möjlighet till ett mer aktivt deltagande i rasens utveckling.
- ☐ Motverkar risken för okontrollerad fortlöpnig.
- ☐ Avtal med extern uppfödare om att kattungar som ej ska användas till avel ska kastreras före leverans.
- ☐ Innebär en fördel för köparen som får en redan kastrerad katt.
- ☐ Annat

Ev kommentar:

### \* 3.3 Hur väljer Du ut vilka kattungar som ska kastreras före leverans?

Markera för varje påstående hur väl det överensstämmer.

	Instämmer helt	1	2	3	4	5	Instämmer inte
Jag väljer själv ut lämpliga kattungar som ska fortsätta i avel och dessa kastreras inte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Köpare som planerar att avla för själva välja ut önskad kattunge.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
En köparens önskan om okastrerad katt, oavsett om katten ska användas till avel eller ej, är avgörande vid beslut om kastration.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Jag som uppfödare väljer ut lämpliga kattungar till avelsintresserade köpare och dessa katter kastreras inte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Kattens utseende är avgörande för om den kastreras eller ej.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Ev kommentar:

### \* 3.4 Vilka fördelar ser Du med tidig kastration?

Markera de för Dig **sju** viktigaste alternativen, varken fler eller färre.

- ☐ Utesluter framtida användning av p-piller.
- ☐ Ökad kontroll av den egna avelslinjen.
- ☐ Kastrerade honkatter löper minskad risk för juvertumörer.
- ☐ Jag som uppfödare tar ansvar för kastrationskostnader.
- ☐ Minskar risken för olämpligt beteende i samband med könsmognad.
- ☐ Ger möjlighet att motverka oseriös uppfödning.
- ☐ Minskar risken för oönskad fortplantning.
- ☐ Uppfattningen att unga katter har bättre läkkött och hanterar operationen bättre.
- ☐ Jag som uppfödare tar ansvar för konvalescensperioden efter operationen.

- ☐ Jag som uppfödare har möjlighet att välja en veterinär jag litar på och anser kunnig.
- ☐ Det är en service för köparen att få en kastrerad katt.
- ☐ Tidig kastration underlättar samarbete med extern uppfödare som ställer krav på fortsatt avel.
- ☐ Minskad risk för framtida sjukdomar i könsorganen.
- ☐ Köpare upplever kastration innan leverans som positivt.
- ☐ Motverka parning med katter tillhörande en annan ras.

Ev kommentar:

### \* 3.5 Vilka nackdelar ser Du med tidig kastration?

	Instämmer helt	Instämmer i övervägande del	Instämmer delvis	Instämmer i övervägande del inte	Instämmer ej	Vet ej
Ökad risk i samband med det kirurgiska ingreppet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ökad risk att avelslinjen blir snäv.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ökad risk för komplikationer i samband med det kirurgiska ingreppet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ökad risk för frakturer och störd tillväxt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Presumptiva köpare önskar okastrerad katt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Svårt att bedöma exteriör och göra en avelsvärdering i ung ålder.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ev kommentar:

### 3.6 Finns det övriga nackdelar Du funderat kring vid beslut om tidig kastration?

### Upplevda sideeffekter av tidig kastration

Som uppfödare som använder sig av tidig kastration, besitter Du stor kunskap och erfarenhet som är av betydelse för veterinärer i deras arbete. Följande frågor berör om Du upplevt några negativa sideeffekter av tidig kastration.

Motivera gärna Dina svar!

Har Du upplevt några av följande negativa sidoeffekter av tidig kastration?

**\* 4.1 Ökad förekomst av frakturer hos tidigt kastrerade katter?**

- ☐ Ja  
☐ Nej  
☐ Vet ej

Ev kommentar:

**\* 4.2 Tidigt kastrerade katter som visar tecken på könsmognad/löper?**

- ☐ Ja  
☐ Nej  
☐ Vet ej

Ev kommentar:

**\* 4.3 Komplikationer efter det kirurgiska ingreppet hos tidigt kastrerade katter?**

- ☐ Ja  
☐ Nej  
☐ Vet ej

Ev kommentar:

**\* 4.4 Urineringsproblem hos tidigt kastrerade katter?**

- ☐ Ja  
☐ Nej  
☐ Vet ej

Ev kommentar:



**\* 4.5 Problem med störd tillväxt hos tidigt kastrerade katter?**

- ☐ Ja  
☐ Nej  
☐ Vet ej

Ev kommentar:

**\* 4.6 Problem med övervikt och fetma hos tidigt kastrerade katter?**

- ☐ Ja  
☐ Nej  
☐ Vet ej

Ev kommentar:

**4.7 Övriga negativa sidoeffekter Du upplevt vid tidig kastration.**

## Köparens åsikter angående tidig kastration

Följande frågor berör hur Du upplevt att köpare ställer sig till tidig kastration

**\* 5.1 Hur upplever Du att majoriteten av presumtiva köpare reagerar på kastration innan leverans?**

- ☐ Generellt sett bra  
☐ Till en början tveksamt  
☐ Generellt sett dåligt/Är ej intresserade av köp  
☐ Annat

Ev kommentar:

**\* 5.2 Har det inträffat att presumtiv köpare inte velat köpa en kastrerad katt?**

- ☐ Ja  
☐ Nej  
☐ Vet ej

Ev kommentar:

**5.3 Om "ja" på föregående fråga, vilka skäl har man angett?**

### Din veterinär

Dessa frågor berör de råd Du fått från Din veterinär i samband med tidig kastration.

**\* 6.1 Brukar Du låta vaccinera kattungarna i samband med tidig kastration?**

Motivera gärna Ditt beslut!

- ☐ Ja  
☐ Nej  
☐ Annat

Ev kommentar:

**6.2 Vilka råd har Du fått från Din veterinär angående tidig kastration?**

**6.3 Vilken veterinär/veterinärklinik använder Du Dig av vid tidig kastration?**

### Identifikation

Enkäten är anonym och följande uppgifter är *frivilliga*.

Vänligen observera att tecken så som \* och ' inte kan användas.

**7.1 Stamnamn**

**7.2 Uppfödarens namn**

**7.3 Kontaktuppgifter**

**7.4 Det går bra att kontakta mig för ytterligare frågor och diskussion.**

- ☐ Ja  
☐ Nej

Klar

## Bilaga 2 – Enkät till uppfödare som inte använder tidig kastration



### Enkät

tisdag 30 nov 2010

#### Tidig kastration av katt under svenska förhållanden

- Med tidig kastration avses i denna enkät kastration av kattunge före leverans

##### Beskrivning

Denna enkät riktar sig till uppfödare som INTE använder sig av tidig kastration.

Frågor markerade med "\*" är obligatoriska och måste besvaras för att enkäten ska registreras.

##### Syfte

Enkätstudien utgör en del av examensarbete under årskurs 5 och 6 på veterinärprogrammet.

##### Ansvarig utgivare

Veterinärstudent: Karin Pernestål

Huvudhandledare: Eva Axné, forskare inom reproduktion

#### Tidig kastration

Denna enkät riktar sig till uppfödare som *inte* använder sig av tidig kastration. I enkäten markerar Du vilken/vilka kattraser Du föder upp. Du är även varmt välkommen att uttrycka Dina åsikter rörande kastration före leverans.

##### \* 1.1 Vilken/vilka kattras(er) föder Du upp?

Om flera olika raser ingår i Ditt katteri, vänligen markera samtliga ingående raser.

Finns rasen inte angiven i listan, vänligen markera "Annat" och skriv till rasnamnet.

- ☐ Abessinier
- ☐ American Curl
- ☐ Balines
- ☐ Bengal
- ☐ Brittisk
- ☐ Burma
- ☐ Burmilla
- ☐ Cornish Rex
- ☐ Devon Rex
- ☐ Don Sphynx
- ☐ Europé
- ☐ Exotic
- ☐ Helig Birma
- ☐ Japanese Bobtail

- ☐ Korat
- ☐ Maine Coon
- ☐ Manx
- ☐ Norsk Skogkatt
- ☐ Ocicat
- ☐ Oriental Korthår/Långhår
- ☐ Perser
- ☐ Peterbald
- ☐ Ragdoll
- ☐ Russian Blue
- ☐ Siames
- ☐ Sibirisk Katt
- ☐ Somali
- ☐ Sphynx
- ☐ Turkisk Angora
- ☐ Turkisk Van
- ☐ Annat

Ev kommentar:

**1.2 Nedan är Du varmt välkommen att delge Dina eventuella åsikter angående tidig kastration.**

Klar

### Bilaga 3 – Kontaktade rasklubbar och rasringar

Vid sammanställandet av kontaktlista till uppfödare inhämtades kontaktuppgifter i form av e-postadresser via hemsidor tillhörande Sveriges största rasringar samt rasklubbar för raskatter. Kontaktuppgifter inhämtades från nedan listade rasringar samt rasklubbar.

- Aby och Somaliringen
- Absolut Kattklubb
- Bengal Cat Club Sweden
- Bengalkatten
- Birmaringen
- Birmasällskapet
- Birmauppfödare i samverkan
- Brittringen
- Britt och burmillasällskapet
- Brittnet
- Britt och Burmillasällskapet
- Burmaklubben
- BurmaAlliansen
- Europeringen
- The Maine Coon Club
- Mainecoonkatten
- Nordiska Rexringen
- Oci Cat Club
- Ocicats of Scandinavia
- Ragdollklubben
- RexAlliansen
- Rex United
- Russianblue Klubben
- Scandinavian Ragdoll Club
- Siameslinjen
- Siames och Orientalgruppen
- Silvernews
- SigNeRing
- Skogkattslingan
- Sphynxnet
- Svenska Siamessällskapet
- Svenska Perser och Exotic Ringen
- Sällskapet Sibirisk Katt
- Turkisk angora

## Bilaga 4 – Brev till uppfödare

Kastration innan leverans – var med och bidra i intressant utredning!  
(Texten bifogas som pdf)

Allt fler uppfödare väljer att kastrerar sina kattungar innan leverans och nu ska orsakerna bakom detta utredas - Och då behövs Din hjälp!

Under det kommande året kommer Karin Pernestål, veterinärstudent årskurs 5 vid SLU, att genomföra sitt examensarbete inom detta område. Eva Axné, forskare inom reproduktion vid SLU med inriktning på bland annat katt, är huvudhandledare och kommer att övervaka arbetet. Biträdande handledare är professor Erling Strandberg, som arbetar med avelsfrågor vid SLU, och planen är att även se om det förekommer eventuella avelsmässiga aspekter.

Önskan om tidig kastration, dvs. kastration före leverans, ökar bland uppfödare och denna studie syftar till att studera utbredningen av tidig kastration samt uppfödarnas erfarenheter och åsikter.

Under det kommande året kommer Karin genomföra en större utredning i vilken uppfödare, veterinärer och även katthem ska få möjligheten att göra sina röster hörda. Veterinärer som utför kastrationer innan leverans kommer få svara på frågor angående fördelar och nackdelar med ingreppet och får möjlighet att beskriva vilka metoder de använder sig av. Katthem kommer få svara på frågor om de tror att säkert utförd tidig kastration kan hjälpa dem i deras arbete.

Samtliga uppfödares åsikter efterfrågas. Uppfödare som väljer att kastrera innan leverans kommer att få svara på en enkät omfattande frågor rörande anledningar till val av tidig kastration, vilka erfarenheter man har av ingreppet och vilka effekter man anser det kan ha för den egna kattrasen. Uppfödare som inte använder sig av tidig kastration ombeds även de svara på en kortare enkät i vilken även De ges möjligheten att uttrycka sina åsikter. Enkäten är anonym.

De uppfödare som vill vara med i undersökningen kan hitta enkäterna via länkarna:

- **Uppfödare som använder kastration före leverans:**  
<http://enkater.slu.se/svara.cfm?sv=1555-third>
- **Uppfödare som inte använder kastration före leverans:**  
<http://enkater.slu.se/svara.cfm?sv=1571-third>

Vid frågor eller funderingar, vänligen kontakta Karin Pernestål;  
[kattkastration@gmail.com](mailto:kattkastration@gmail.com)

Enkäterna kommer preliminärt finnas tillgängliga till och med 2010-06-15.

Varmt tack för din medverkan!

*Dina kontaktuppgifter har erhållits från \_\_\_\_ hemsida. Är Du medlem i flera rasklubbar är det möjligt att Du får flera kopior av detta mail.*

## Bilaga 5 – Debattinlägg

Det gläder mig att se att mitt examensarbete diskuteras!

Syftet med arbetet är att titta på erfarenheter och åsikter bland uppfödare som använder sig av tidig kastration. Det är ett omdiskuterat ämne med en ökad efterfrågan från uppfödare. Inom ramarna för arbetet är intentionen att utbredningen av tidig kastration ska undersökas och även eventuella avelsmässiga aspekter utredas.

Anledningen att enkäten riktad till uppfödare som inte använder tidig kastration enbart innehåller en fråga, beror på behovet att begränsa arbetets storlek. Detta till trots tycker jag att det är viktigt att ge samtliga uppfödare en möjlighet att uttrycka sina åsikter. Kanske kan dessa åsikter komma att ligga till grund för framtida undersökningar.

Min förhoppning är att nå ut till så många engagerade uppfödare som möjligt och jag håller fortfarande på att sända ut mail. Intresserade uppfödare som inte fått tillgång till enkäterna är varmt välkomna att kontakta mig för att få mer information samt länkar till dessa. Mail kan sändas till [kattkastration@gmail.com](mailto:kattkastration@gmail.com).

*Jag vill också be att enbart är uppfödare svarar på enkäten så att resultaten får relevans!*

Det har varit mycket intressant att läsa de inlägg som finns på denna sida – det är verkligen många intressanta aspekter som tas upp! Jag hoppas att de som väljer att delta i enkäten även kan skriva dessa kommentarer i den!

Detta arbete syftar, som tidigare sagts, till att studera erfarenheter, utbredning och avelsmässiga aspekter av tidig kastration. Jag har ingen förutfattad åsikt eller behov av att vinkla resultaten. Istället vill jag, liksom alla vi kattälskare, verka för det som är det bästa för våra katter. Och att vara välinformerad anser jag är en grundsten i detta!



## Bilaga 6 – Enkät till katthem



### Enkät

tisdag 30 nov 2010

#### Tidig kastration av katt under svenska förhållanden - Enkät till katthem

- Med tidig kastration avses i denna enkät kastration av kattunge från 10 veckors ålder

##### Beskrivning

Tidig kastration av kattungar, från 6-7 veckors ålder, används bland annat i USA för att motverka överpopulation av vilda katter. Denna enkät riktar sig till svenska katthem, för att utreda åsikter om metodens eventuella användbarhet i Sverige.

##### Syfte

Enkätstudien utgör en del av examensarbete under årskurs 5 och 6 på veterinärprogrammet.

##### Ansvarig utgivare

Veterinärstudent: Karin Pernestål  
Huvudhandledare: Eva Axné, forskare inom reproduktion

#### Dina åsikter rörande tidig kastration

Följande frågor är till för att skapa en bild av hur Du resonerar kring användandet av tidig kastration. Beskriv den situation Du upplever inom Er organisation.

Kommentera gärna Dina åsikter!

##### \* 1.1 Under förutsättning att kastration kan genomföras säkert från 10 veckors ålder, tror Du att det skulle kunna leda till en minskning av antalet ägarlösa katter?

Kommentera gärna Dina åsikt!

- ☐ Ja  
☐ Nej  
☐ Vet ej

Ev kommentar:

##### \* 1.2 Skulle tidig kastration kunna vara aktuellt för Er verksamhet, förutsatt att det kan genomföras på ett säkert sätt och inte påverkar kattens hälsa negativt?

Kommentera gärna Din åsikt!

- ☐ Ja  
☐ Nej  
☐ Vet ej

Ev kommentar:

**\* 1.3 Har Er organisation använt sig av tidig kastration?**

- ☐ Ja  
☐ Nej

Ev kommentar:

**\* 1.4 Har Er organisation diskuterat användning av tidig kastration med veterinär?**

*Kommentera gärna innehållet i eventuell diskussion!*

- ☐ Ja  
☐ Nej

Ev kommentar:

Klar

## Bilaga 7 – Brev till katthem

Kastration innan leverans – var med och bidra i intressant utredning!

Mitt namn är Karin Pernestål och jag studerar sjätte året vid veterinärutbildningen i Uppsala. Under det kommande året kommer jag, under handledning av Eva Axnér forskare på SLU, att genomföra mitt examensarbete genom att titta på åsikter och effekter runt tidig kastration på katt – och jag vore tacksam för Er hjälp!

I maj 2009 antog Smådjurssektionens Normgrupp en ny norm angående rekommenderad kastrationsålder för katt. I normen anges att kastration från sex månaders ålder ska behållas, men att kastration innan denna ålder kan genomföras vid särskilda skäl. Under den senaste tiden håller Normgruppen nu på att se över de riktlinjer som finns för kastration av katt för eventuella förändringar.

Under det kommande året kommer jag att undersöka vilka effekter som kan fås av tidig kastration, dvs. kastration från 10 veckors ålder.

En viktig del av arbetet är åsikter och erfarenheter från katthem runt om i Sverige, och nedan finns en länk för mer information om arbetet samt till en enkät. Enkäten omfattar ett fåtal frågor om hur Ni tror att tidig kastration kan påverka Ert arbetet med ägarlösa katter.

För deltagande i studien, vänlig följ länken  
<http://enkater.slu.se/svara.cfm?sv=1563-third>

Vid frågor eller funderingar, vänligen kontakta mig på [kattkastration@gmail.com](mailto:kattkastration@gmail.com)

Tacksam för Ert deltagande!

Vänligen

Karin Pernestål, Vet. Stud.

## Bilaga 8 – Enkät till veterinärer



### Enkät

tisdag 30 nov 2010

#### Veterinära erfarenheter av tidig kastration av katt under svenska förhållanden

- Med tidig kastration avses i denna enkät kastration av kattunge före leverans

##### Beskrivning

Allt fler uppfödare önskar kastrera sina kattungar innan leverans. Efterfrågan om tidig kastration kan även komma från ägare till huskatter, som upplever problem då katten tidig kommer i brunst. Denna enkät syftar till att utreda veterinärers erfarenheter och åsikter i frågan.

##### Syfte

Enkätstudien utgör en del av examensarbete under årskurs 5 och 6 på veterinärprogrammet.

##### Ansvarig utgivare

Veterinärstudent: Karin Pernestål  
Huvudhandledare: Eva Axné, forskare inom reproduktion

#### Efterfrågan på tidig kastration

Följande frågor är till för att skapa en bild av efterfrågan från djurägare angående tidig kastration. Beskriv den situation Du upplever på den klinik där Du arbetar.

##### \* 1.1 Hur upplever Du efterfrågan på tidig kastration?

Liten efterfrågan 1 2 3 4 5 Hög efterfrågan

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

☐ Vet ej

Ev kommentar:

##### 1.2 Hur många fall av tidig kastration får Ni uppskattningsvis till kliniken?

Ange Ditt svar per år, alternativt per månad.

##### \* 1.3 Vilka grupper efterfrågar tidig kastration?

Flera grupper kan väljas.

- ☐ Uppfödare av raskatter.
- ☐ Ägare till huskatter som upplever problem med tidigt inträdande könsdrift.
- ☐ Djurskyddsorganisationer som vill begränsa oönskad reproduktion.
- ☐ Annat
- ☐ Vet ej

Ev kommentar:

#### 1.4 Vid eventuell efterfrågan från uppfödare; vilka skäl anges till önskan om tidig kastration?

Flera svar kan anges.

- ☐ Avelsmässiga fördelar
- ☐ Djurhälsomässiga fördelar
- ☐ Fördelar för köpare till tidigt kastrerade katter
- ☐ Annat
- ☐ Vet ej

Ev kommentar:

### Dina åsikter kring tidig kastration

Följande frågor berör av vilka anledningar Du valt att använda Dig av tidig kastration.

Tveka inte till att lämna egna åsikter och kommentarer!

#### \* 2.1 Föreslår Du tidig kastration?

Kommentera gärna Ditt svar!

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Annat

Ev kommentar:

#### 2.2 Om "ja" på föregående fråga, i vilka situationer föreslår Du tidig kastration?

Flera svar kan anges. Motivera gärna Ditt svar!

- ☐ I samarbete med katthem
- ☐ Till djurägare med en större, relativt okontrollerad, kattpopulation; exempelvis "stallkatter"
- ☐ Till uppfödare
- ☐ Annat

Ev kommentar:

### \* 2.3 Vilka fördelar ser Du med tidig kastration i jämförelse med kastration av katt över 6 månaders ålder?

Ange fördelar i jämförelse med kastration av katt över 6 månader.

- ☐ Operationen medför en mindre påfrestand för katten.
- ☐ Återhämtningen går snabbare.
- ☐ Morbiditeten och mortaliteten är lägre vid ingreppet.
- ☐ Ingreppet kräver mindre tid vid tidig kastration.
- ☐ Ingreppet är lättare att genomföra vid tidig kastration.
- ☐ Inga uppenbara fördelar.
- ☐ Annat

Ev kommentar:

### \* 2.4 Vilka nackdelar ser Du med tidig kastration, i jämförelse med kastration av katt över 6 månaders ålder?

Ange nackdelar i jämförelse med kastration av katt över 6 månaders ålder.

	Instämmer helt	Instämmer i övervägande del	Instämmer delvis	Instämmer i övervägande del inte	Instämmer ej	Vet ej
Ökad risk vid anestesi i samband med det kirurgiska ingreppet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ökad risk för komplikationer under det kirurgiska ingreppet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ökad risk för postoperativa komplikationer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ökad infektionskänslighet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ökad infektionskänslighet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ökad risk för urininkontinens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ökad risk för urinobstruktion och/eller urinvägsinfektion	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ökad risk för epifysfakturer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ökad risk för problem med sen epifysslutning och störd tillväxt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ökad risk för övervikt och fetma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ökad risk för ovarian remnant syndrome

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Ev kommentar:

**2.5 Finns det övriga nackdelar Du funderat kring vid användning av tidig kastration?**

**Det kirurgiska ingreppet**

Dessa frågor är till för att få en bild av hur Du arbetar vid tidig kastration.

*Beskriv och kommentera gärna utifrån Dina erfarenheter!*

**\* 3.1 Har Du någon åldergräns för när Du *tidigast* vill kastrera en katt?**

- ☐ 6-7 veckor  
☐ 8-9 veckor  
☐ 10-11 veckor  
☐ 12-13 veckor  
☐ 14-15 veckor  
☐ 16-17 veckor  
☐ 18 veckor och uppåt

Ev kommentar:

**3.2 Beskriv de *perioperativa förberedelser* Du använder/rekommenderar vid kastration i olika åldrar.**

*Lägg tyngdpunkt på eventuella skillnader mellan åldrarna.*

**3.3 Beskriv det *anestesiprotokoll* Du använder/rekommenderar vid kastration i olika åldrar.**

*Lägg tyngdpunkt på eventuella skillnader mellan åldrarna.*

**3.4 Beskriv det operationsprotokoll Du använder/rekommenderar vid kastration i olika åldrar.**

Lägg tyngdpunkt på eventuella skillnader mellan åldrarna.

**3.5 Beskriv den postoperativa vård Du använder/rekommenderar vid kastration i olika åldrar.**

Lägg tyngdpunkt på eventuella skillnader mellan åldrarna.

**\* 3.6 Vid vilken ålder anser Du att en katt kan kastreras med samma metoder som vid 6 månader ålder?**

**\* 3.7 Vaccinerar Du kattungar i samband med tidig kastration?**

Motivera gärna Ditt beslut!

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Ibland

Ev kommentar:

## Identifikation

Enkäten är anonym och följande uppgifter är frivilliga.

**4.1 Ditt namn/Klinikens namn**

**4.2 Kontaktuppgifter**



**4.3 Det går bra att kontakta mig för ytterligare frågor och diskussion.**

- ☐ Ja  
☐ Nej

Ev kommentar:

Klar